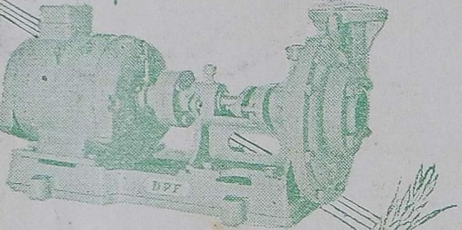
கலைக்கதிர்

நவம்பர் – 52

MADRAS

உணவு உற்பத்தியின் முன்னணியில் நிற்பவை

DPF பம்புகள்



மோட்டாருடன் இணைக்கப்பட்ட
DPF பம்பு

'DPF' பம்புகளின்
விசேஷ அம்சங்கள்

★ குறைந்த செலவில்
அதிக தண்ணீர்
★ நீடித்த உழைப்பு
★ நிசப்தமான ஓட்டம்
★ குறைந்த கவனிப்பு

பால் பேரிங்குகள் பொருத்தப்பட்ட 'DPF' பம்புகள் 2'' முதல் 6'' வரை எல்லா சைஸ்களிலும் கிடைக்கும்.

DPF பெல்ட் டிரைவ் பம்பு

தண்டாயுதபாணி பவுண்டரி

பாப்பநாயக்கன் பாளையம்
போன் 2/9 கோயமுத்தூர் தந்தி மோட்டார்பம்பு

Estd. 1933. Telegram: { VENKATESA, Udamalpet,

1613

ஸ்ரீ வெங்கடேசா மில்ஸ் லிமிடெட்,

வெங்கடேசா மில்ஸ் போஸ்ட்,
உடுமலைப்பேட்டை.

100 நெ. வரை மெல்லிய ரக
பருத்தி நூல்கள் நூற்பதில்
பிரசித்தி பெற்றது.

எங்கள் புதிய தறிகளிலிருந்து
வெளிவந்த தரத்தில் சிறந்த
துணி ரகங்கள் புகழ்பெற்று
விளங்குகின்றன.

சலவை மில்லும் தயாராகிறது.

மானேஜிங் ஏஜண்டுகள்:

ஜி. வி. கோவிந்தசாமி நாயுடு
அண்டு கம்பெனி.

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்.

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

★

மூலதனம், மானேஜ்மேண்டு, தொழிலாளர்

ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்

சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே

நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.

★

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்

இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

கல்வி, தொழில் அனுபவம் நிறைந்தவர்களால்

நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.

வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல

டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்

★

Managing Agents:—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.

Managing Director :—

G. V. MUTHUSWAMY, B. Sc.

கலைக்கதிர்

மலர்—4 நவம்பர் - 1952 இதழ்—11

ஆசிரியர் :
ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
B.Sc. Elec. B.Sc. Mech. (Durham) A. M. I. E. E. (London), M. P.

★

இந்த இதழில்

ஜெர்மானியம் ...	... 'குப்ஸ்'	2
தென்னுப்பிரிக்காவின் இனப் பிரச்சினை	... 'ஹொராடாடஸ்'	7
பூமியின் தோற்றம்	... திரு. ப. இராமலிங்கம்	10
திருவள்ளுவர் ...	... பண்டிதர் திரு. கிருஷ்ணசாமி நாயுடு	14
உறக்கத்தில் நிகழ்வன	... திரு. வீ. இராசமாணிக்கம்	19
பெண்மை ...	... திரு. சுப. அண்ணுமலை	24
முத்து ...	... திரு. டி. ஆர். ராமகிருஷ்ணன்	28
மழை எந்திரம் ...	... திரு. நா. கி. நாகராசன்	33
பொருட்காட்சி நிலையங்களும் நூலகங்களும்-2	... திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்	41
பலசரக்கு ...	... 'சுரும்பு'	52
உள்ளத்தின் உண்மை	... திரு. தா. ஏ. சண்முகம்	53
வினுக்களும் விடைகளும்	...	55
காதல் படும் பாடு (தொடர் கதை)	... திரு. தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி	56
ரேடியோ ...	... திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்	65
தாயின் கடமை	... கவிமணித்தாசன்	72

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை, கதை முதலியனவற்றின்
கருத்துக்கள் அவற்றை எழுதின நேயர்களுக்கே உரியன.

விலை அணா 8

ஜெர்மானியம்

'குப்ஸ்'

ஜோதிடன் ராசி அம்ச சக்கரங்களில் கிரக நிலைகளை ஆராய்ந்து பலன் சொல்லுகிறான். தனிபபொருள்களின் அடுக்குவரிசையை (Periodic Table of elements) உருவாக்கியவர் ரஷ்ய மேதை மெண்டலீப் (Mendeleef). 1871-ம் ஆண்டில் தன் 'சக்கரததில்' காணப்பட்ட காலி யிடத்தை ஆராய்ந்து அந்த 'வீட்டுக்கு உடையதாக' வரவிருந்த பொருளின் குணநலன்களை ஆரூடம் சொன்னார். மணற்சத்தாகிய சிலிகானுக்கு (Silicon) அடுத்துச் சகோதரஸ்தானத்திலிருந்ததால் அதை— பெரிய கறுப்பன், சிறிய கறுப்பன் என்பதைப் போல 'எகா சிலிகான்' [eka silicon] என்று குறிப்பிட்டார்.

இது சென்ற இதழின் அட்டைப்பட விளக்கம்

பதினைந்தாண்டுகள் கழிந்துவிட்டன; ஜர்மன் விஞ்ஞானி விங்க்ளர் [Winkler] ஒரு தாதுப் பொருளை ஆராய்ந்துகொண் டிருந்தார். ஆர்ஜிரோடைட் [argyrodite] என்பது அதன் பெயர். வெள்ளி கலப்பான அந்தத் தாதுவில் வேறு என்னென்ன பொருள்கள் அடங்கியுள்ளன என்பதைக் கணக்கெடுத்துக் கொண்டிருந்தார். கடிகாரம் ஓடாமல் மறியல் செய்யும்போது சிலர் மிகுந்த தன்னம்பிக்கையோடு அதைக் கழற்றித் துடைத்து எண்ணெயிட்டு எல்லாம் பொருத்திவிடுவார்கள்; கடைசியில் ஒரு பல் சக்கரம் மிகுந்து கிடப்பதைப் பார்ப்பார்கள். எட்டுத் தடவைகள் திருப்பித் திருப்பிச் செய்தும் தாதுப் பொருளின் எடையில் 100-க்கு 7 பங்கு கணக்கில் 'உதைத்துக் கொண்டது.' இதுவரை பிரித்தெடுக்கப் படாத பொருள் ஏதாவது இதற்குக் காரணமாக இருக்கலாம் என்ற சந்தேகம் அவருக்கு உதித்தது. அதைப் பிரித்தெடுப்பதில் வெற்றியும் கண்டார். பார்க்கப்போனால் மேலே குறிப்பிட்டோமே 'எகா சிலிகான்' என்று, அந்த உலோகம்தான் இது. அதற்கே சொந்தமாக ஜெர்மானியம் [germa-

17734

nium] என்ற பெயரும் கொடுக்கப்பட்டது. மங்கலான வெண்மை நிறத்துடன் கூடிய இவ்வுலோகம் உறுதியானது; ஆனால் வெட்டையானதும் [brittle] கூட.

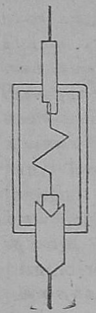
'அமெச்சூர்' என்கிறோமே, பொழுது போக்கிற்காக ஏதொன்றும் செய்கிறவர்கள்,— இவர்களால் முன்னேற்றமடைந்த துறைகளில் முக்கியமானவை வானநூலும், ரேடியோவும். ரேடியோ வால்வுகளில் மின் துடிப்புகளை ஒழுங்கு செய்யும் ரெக்டிபையர் வால்வு [rectifier valve] என்றும் மின் சக்தி மிகைப்படுத்தும் வால்வு [amplifying valve] என்றும் இருவகைத் தொழில்களை மேற்கொள்ளும் வால்வுகள் உள்ளன. ரேடியோ பாடுவதற்கு இவ்விரண்டும் முக்கியமானவை. குறிப்பிட்ட சில தாதுப் பொருள்களினின்றும் உடைத்த ஒரு சில்லு அல்லது சிறு துண்டின்மீது ஒரு மெல்லிய கம்பியின் முனைபட்டுக்கொண்டிருக்கும்படி அமைக்கப்பட்டால் அது மாற்றோட்ட மின்சாரத் துடிப்புகளின் [alternating currents] ஒரு பாதியை மட்டும் கடத்த வல்ல குணத்தை உடையது. இதனால் மின்சாரம் நேரோட்டமாக ஒழுங்கு செய்யப்படுவதால் இதைச் சில்லுரெக்டிபையர் [crystal rectifier] என்கிறோம். இவற்றில் இரண்டு தினுசுகள் உண்டு. கம்பியில்லாமல் இரண்டு வகைத் தாதுத் துண்டுகள் மட்டும் பட்டுக்கொண்டிருக்கும் வகைக்குப் பெரிகான் வகை [perikon type] என்கிறோம். முற்கூறியவகையில் மெல்லிய கம்பி உபயோகிக்கப்படுவதால் அதைப் பூனை மீசை வகை [cat's whisker type] என்கிறோம். ரேடியோ ரெகடிபையிங் வால்வுகள் செய்யும் வேலையையே இவையும் செய்கின்றன. ரேடியோ அலைகளை இவை ஒழுங்குபடுத்தி நிகழ்ச்சியாக கேட்பதற் கேற்றபடி சரிப்படுத்துகின்றன. தாமிர ஆக்ஸைடு (cuprous oxide) ஒரு புறம் படிந்த தாமிரத் தகட்டின்மேல் காரீயத் தகட்டை வைத்து ரெக்டிபையராகப் பயன்படுத்துவதும் உண்டு. நாம் பூனை மீசைவகையைமட்டும் கவனிப்போம்.

இயற்கையாகக் கிடைக்கும் தாதுக்களில் காரீயமும் கந்தகமும் கலந்த கலீனு [galena], செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் கார்பொரண்டம் [carborandum], தனிப் பொருள்களான சிலிகான [silicon], ஜெர்மானியம் [germanium] இவை மிகவும் முக்கியமானவை. ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு உலோகத்தாலான கம்பியோடு இணக்கமாயமைகின்றன. கலீனுவுக்ுத் தங்கம், வெள்ளி, தாமிரம் [copper], அல்லது பித்தளைக் [brass] கம்பியும், கார்பொரண்டத்திற்கு எஃகுக் கம்பியும் [steel wire] சிலிகானுக்கு டங்ஸ்டன் [tungsten] அல்லது எஃகுக் கம்பியும், ஜெர்மானியத்திற்கு டங்ஸ்டன் அல்லது பாஸ்பர் ப்ரான்ஸ் [phosphor-bronze] கலவையாலான கம்பியும் உகந்தவை.

மனித வாழ்விற்கு இருதயம் எத்தனை முக்கியமோ அது போல ரேடியோ வால்வுகளும் மின்சாரவேலைகளுக்கு முககியமானவை. மின்சார உலகததின் 'இருதயம்' இல்லாவிட்டால் மின்சாரக் கருவிகளில் பல தோன்றியே இரா. சாதாரண வால்வுகளில் சில சிறிய ரகங்களையும் பார்த்திருக்கிறோம். இதைவிடச் சிறிய ரகங்களும் உள்ளன. இவற்றை midget valves என்பர்.

ராடார் போன்ற கருவிகளில் சாதாரணமான சிற்றலைகளிலும் [short waves) சிறியதான ரேடியோ அலைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அலைகள் சிறிதாகஆகச் சாதாரண வால்வுகளின் திறன் போதாததாகி விடுகிறது. உதாரணமாக சென்ற உலகப் போரில் 10 செண்டிமீட்டர் அலைத் துடிப்புகளை

நேரோட்டமாக ஒழுங்கு செய்வதில் [rectifying], சாதாரண வால்வுகள் படுமோசமாயிருந்ததை உணர்ந்தனர். உடனே அவர்கள் நாட்டம் பூனை மீசை ரெக்டிபையர்களின்மேல் சென்றது. ஜெர்மானியத்தின் மகத்துவங்கள் சிறிது சிறிதாகத் தெரிய வந்தன. முதன் முதலில் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட இவ்வுலோகம் அவ்வளவு சுத்தமானதாயிருக்கவில்லை. மிகவும் சுத்தமான ஜெர்மானியம் 200 க்கும் மேலான வோல்ட்டுகள் அழுத்தமுள்ள மின்சார ஓட்டத்தையும் தாங்கி அதை ஒரே புறமாகச் செலுத்தும் என்று கண்டனர். இவை வெற்றிகரமாக ராடாருக்குப் பயன்பட்டன. அளவில் அரை அங்குல நீளம் கூடச் சரியாக இல்லாத இத்தகைய ரெக்டிபையர்கள் வெகு விரைவில் ரேடியோ, டெலிவிஷன் செட்டுகளில் உபயோகத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட்டன. இதன் படமே இங்கே காணப்படுவது.



1948-ம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் செய்தித்தாள்களில் சுவை மிகுந்த ஒரு செய்தி வெளியாகியிருந்தது. தென் ஆப்ரிக்காவில் கேப்டவுன் என்ற இடத்தில் எட்வர்டு க்ரேஸ் [Edward Grace] என்பவன் ஒரு பாங்கியில் குமாஸ்தாவாக இருந்தான். தன் பற்களை ஒரு குறிப்பிட்ட நிலையில் வைத்துக் கொண்டானானால் அங்குள்ள ரேடியோ நிலையத்தின் நிகழ்ச்சிகளை அவனால் தெளிவாகக் கேட்டு அனுபவிக்க முடிந்தது. அவன் பல் வைத்தியம் செய்து கொண்ட போது பல்லின் துளையில் நிரப்பப்பட்டிருந்த வெள்ளிக்கலவையே [Silver amalgam] ரேடியோ அலைகளை அவன் கேட்கும்படியாகச் செய்தது. அதாவது, ரேடியோ ரெக்டிபையரின் வேலையை அவன் பற்கள் செய்தது, எப்படியோ ரேடியோ அலைகள் அவனுக்கு நிகழ்ச்சிகளை உணர்வுறுத்தின. இதனால் ரேடியோ நிலையத்தார் அவனிடமிருந்து லைசென்ஸ் கட்டணம் வசூலிப்பதா அல்லது அந்தப் பற்களையே மாற்றி விடும்படி அவனுக்கு உத்தரவிடுவதா என்று நினைத்துக் கொண்டிருந்தனர். முடிவில் என்னவாயிற்றோ தெரியவில்லை.

நான்காண்டுகளுக்கு முன் பெல் டெலிபோன் ஆராய்ச்சிச் சாலையில் [Bell Telephone Laboratories] மிகவும் ஆச்சரியமான இன்னொரு விஷயம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஜெர்மானிய சில்லின்மேல் ஒரே கம்பி பட்டுக் கொண்டிருப்பதற்குப் பதிலாக, அதற்குச் சற்றே விலகி இன்னொரு கம்பி முனையும் பட்டுக்கொண்டிருக்கும்படி அமைத்தால் அது மின் சக்தியை மிகைப்படுத்துவதாகவும் [amplify] கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. முதன் முதலில் இச்சிறப்பு ஜெர்மானியத்திடம் காணப்பட்ட போதிலும் சிலிகான், கலீனா இவற்றுக்கும் இத்தகைய பண்புகள் இருப்பதாகச் சொல்லப்படுகிறது. இவ்வாறு மின்சாரத்தை மிகைப்படுத்தும் இவற்றை டரான்ஸிஸ்டார்கள் [transistors] என்றும் அழைப்பார். இவற்றிலும் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. ஒன்றில் கப்பி முனைகள் பட்டுக் கொண்டிருப்பது [point contact type]; மற்றது இணைப்பு வகை [junction type]. இவ்விரண்டு வகைகளும் ரேடியோ வால்வுகள் செய்யும் எல்லா வேலைகளையும் செய்கின்றன.

இவை எவ்வாறு தொழிற்படுகின்றன என்பதை இக்கட்டுரையில் விளக்குவது உசிதமல்ல. மேலும் ஜெர்மானியமும் இன்னும் சில சில்லு ரெக்டிபையர்களும் (crystal rectifiers) வெப்பம் அல்லது ஒளி தம்மீது படும்போதும் அவை அதிகமான மின்சாரம்

கடத்தும் பண்புகளைக் கொண்டிருப்பதும் ஆச்சரியமான குணச் சிறப்புகளாகும். இதை பொட்டிப் பலவகையான மின்சாரக் கருவிகள் செய்யப்படுகின்றன. இன்னும் வெப்ப நிலையை (temperature) அளக்கவல்ல கருவிகளும் [thermistors] இப்போது செய்யப்படுகின்றன.

நாற்பது ஆண்டுகள் ஓயாத உழைப்பின் விளைவாகச் சாதாரண ரேடியோ வால்வுகள் அல்லது வெற்றிடக் குழாய்கள் [Vacuum tubes] தற்போதைய நிலைக்கு வந்திருந்த போதிலும், இன்னும் அதில் அபிவிருத்திகள் நடந்த வண்ணம் உள்ளன.

முற்றிலும் சில்லு வால்வுகளைக் [Crystal valves] கொண்டே ரேடியோக்களை அமைத்துள்ளனர். ஆயிரக் கணக்கான வால்வுகள் தேவைப்படும் மின்னியல் கணக்குப் பொறிகளிலும் [Electronic calculating machines] பளு அதிகப்படாமல குறுகிய இடத்திலே நிறைய வால்வுகள் அடைக்க வேண்டிய ஆகாய விமானத்தின் மின்சாரக் கருவிகளிலும், விமான ஓட்டியில்லாமல் ரேடியோவினல் செலுத்தப்படும் விமானங்களிலும், வானிலை ஆராய்ச்சிகளுக்காக [Meteorological observations] மேலே அனுப்பப்படும் பலூன்களிலும் இவற்றின அரிய உபயோகம் சொல்லாமல் விளங்கும்.

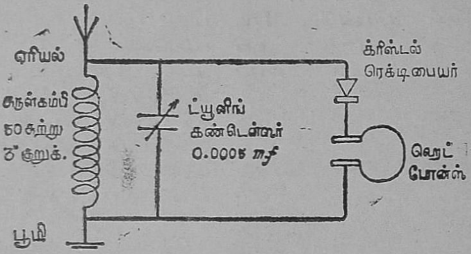
சாதாரண ரேடியோ வால்வுகள் வேலை செய்வதற்கு, இவற்றினுள் காணப்படும் கம்பி இழை [Filament] முதலில் மின்சாரத்தால் சூடாக்கப்படவேண்டும். ரேடியோவைத் திருப்பிவைத்துச் சற்று நேரம் கழித்தே சப்தம் கேட்கிறது. இதற்கே அதிக மின்சாரம் செலவழிகிறது. ஜெர்மானியம் முதலிய சில்லு வால்வுகளை இவ்வாறு சூடாக்க வேண்டிய அவசியமே இல்லை. ஆகவே இவற்றால் செய்யப்பட்ட ரேடியோவைத் திருப்பி வைத்த உடனே தொழிற்பட ஆரம்பிக்கிறது. சாதாரண வால்வுகள் இயங்கும்போது அதிகம் சூடேறி விடுவதால் அவற்றை விசாலமாய மைத்துக் காற்றோட்டம் ஏற்படும்படி ரேடியோவின் பின்புறம் துவாரங்கள் அமைக்க வேண்டும். சில்லு வால்வுகளுக்கு இத்தொந்தரவே கிடையாது. சாதாரண வால்வுகள் உள்ளே காற்று அகற்றப்பட்ட வெற்றிடக் குழாய்கள். சில்லு வால்வுகளுக்கு இந்தத் தொல்லையும் இல்லை. சுமார் 1000 மணி நேரமே வெற்றிடக் குழாய்கள் வேலை செய்யும் ஆயுட் காலம். நம் வால்வுகள் மார்க்கண்டேய வரம் பெற்றவை. ஓய்வில்லாமல் வருடக் கணக்காகத் தொடர்ந்து பாடுபடும். உடைந்துவிடும் என்ற பயமில்லை. இத்தனைக்கும் எளிதான அமைப்பு; சிறிய உருவம். எத்தனை அதிர்ச்சியிலும் சற்றும் நிலைகுலையாத படி இந்த வால்வுகள் தற்போது அமைக்கப்பட்டு வருகின்றன. கைக் கடிகாரத்தினளவில் ரேடியோ செய்வதும் இதனால் சாத்தியப்படும்.

சில்லு வால்வுகளிலும் சில குறைகள் இல்லாமலில்லை. இவை கொண்ட ரேடியோ பெட்டிகளில் இரைச்சல் சற்று இருக்கிறது. அதிகமான மின்சார சக்தியை இவை கையாள்வதும் கடினம். பல குறைபாடுகள் விரைவில் நிவர்த்திக்கப்படலாம். உதாரணமாகச் சில்லு வால்வு மின்சாரத்தை மிகைப்படுத்தும் தொழிலில் மட்டும் 20 அல்லது 30 மீட்டருக்குக் குறைந்த அலை நீளத்தில் திருப்தியாக வேலை செய்யவில்லை. சில மாதங்களுக்கு முன் R. C. A. நிபுணர்கள் கம்பிமுனை வகையில் [Point contact type] ஒன்றரை மீட்டர் அலை நீளத்திலும் நன்கு வேலை செய்யும் ஜெர்மானிய வால்வைச் செய்துள்ளனர். இரு முனைகளும் சில்லின்மேல் பட்டுக் கொண்டிருக்கும் தூரத்தையும், ஜெர்

மானிய சில்லின் மின்சாரங் கடத்தும் குணத்தையும் ஏற்றவாறு மாற்றியமைத்தும் குணத்தையும் ஏற்றவாறு மாற்றியமைத்து இதைச் சாதித்துள்ளனர்.

சென்ற இதழின் அட்டைப் படத்திலுள்ள யுவதியின் கையிலிருப்பது இந்த அபூர்வமான உலோகமேதான். ஏழெட்டாண்டுகளுக்குமுன் ஒரு ப்வுண்டு நிறையுள்ள உலோகம் 2000 ரூபாய்க்கு விற்றது. தற்போதைய நிலவரம் 500 ரூபாய். ஆனல் ஒரு மணலளவு இருந்தால் ஒரு வால்விற்குப் போதுமானது.

இறுதியாகச் சில்லு ரெக்டிபையரைப் பயன்படுத்தும் ரேடியோவின் அமைப்புப் படம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதற்கு மின்சார பாட்டரி ஒன்றும் தேவையில்லை. ரேடியோ அலைகள் தூண்டும் உடனிசைவு [resonant] மின்சாரமே இதை இயக்கப் போதுமானது. சொற்பமான செலவில் எளிதாக மாணவர்கள் இதைச் செய்துகொள்ளலாம். இதற்கும் லைசென்ஸ் வாங்கியாகவேண்டும் — ஆனல் கட்டணம் குறைவுதான். ஒரு வார்த்தை: ரேடியோ நிலையம் 20 மைல் வட்டாரத்திற்குட் பட்டதாக இருந்தால்தான் இங்கே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் அமைப்பின்படி நிகழ்ச்சிகளை ஏற்கக் கூடியதாயிருக்கும்.



சென்ற மாத இதழின் தொடர்ச்சி.

தென்னுப்பிரிக்காவின் இனப்பிரச்சினை

"ஹெராடாடஸ்"

⊕

இனி, தென்னுப்பிரிக்காவில் இனப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு நேஷனலிஸ்டுக் கட்சியினரின் திட்டங்கள் என்ன என்பதைக் கவனிப்போம். வெள்ளையரல்லாத பல்வேறு இன மக்களைத் தனிமைப்படுத்தி (Segregation) அவர்களுக்கு வெள்ளையரைப் பாதுகாவலராகச் செய்வதன் மூலம் நேஷனலிஸ்டுக் கட்சியினர் இனப் பிரச்சினையைத் தீர்க்க நினைக்கிறூர்கள். இந்தத் திட்டத்தை நடைமுறைக்குக் கொண்டுவர அவர்கள் மூன்று சட்டங்களை நிறைவேற்றி இருக்கிறூர்கள். முதலாவது சட்டம் வெள்ளையரும் வெள்ளையரல்லாதாரும் திருமணம் செய்து கொள்வதையும், உடலுறவு கொள்வதையும் தடுக்கிறது. இரண்டாவது சட்டம் பல்வேறு இனத்தினர்களுக்குத் தனித்தனியே இடங்களை ஒதுக்க அரசாங்கத்திற்கு அதிகாரம் அளிக்கிறது. இச்சட்டத்திற்குத் தொகுப்புப் பகுதிகள் சட்டம் (Group Areas Act) என்று பெயர். இச்சட்டத்தின்படி வெள்ளையர்கள், கலரெட்ஸ்கள், இந்தியர்கள், பண்டு நீகிரோக்கள் ஆகிய வெவ்வேறு இனத்தவர்களுக்கு வெவ்வேறு இடங்களில் வசிப்பதற்காக இடங்கள் ஒதுக்கப்படும். ஒரு இனத்தவருக்கு ஒதுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தை மற்ருெரு இனத்தினர் விலைக்கு வாங்கவும் முடியாது; அங்கே போய் வசிக்கவும் முடியாது. மூன்ருவது சட்டம் (Separate Representation of Coloured Voters' Act) கேப் கலரெட்ஸ்களை வெள்ளையருடன் கலக்காமல் தனி வாக்காளர் ஜாபிதாவில் சேர்க்கிறது.

தென்னுப்பிரிக்காவில் இனப்பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு மலான் சர்க்காரின் திட்டம் இதுதான். இந்தத் திட்டம் வேடிக்கையாக மட்டுமல்ல, வேதனையாகவும் இருக்கிறது. வெள்ளையரும் வெள்ளையரல்லாதாரும் மணம் செய்து கொள்வதைக் குற்றமாகக் கருதும் மலானுக்கும், நாஜிக் கட்சியின் தலைவராயிருந்த ஹிட்லருக்கும் கொள்கையளவில் ஒரு வேற்றுமையும் இல்லை. ஹிட்லர் இறந்துவிட்டார்; ஆனால் அவருடைய ஆவி மலான் உருவில் நடமாடுகிறது. தொகுப்புப் பகுதிகள் சட்டத்திற்கும் பொதுமக்களின் ஆத்திரத்தைத் தூண்டிய கீட்டோ சட்டத்திற்கும் (Ghetto Act) ஒரு வேற்றுமையும் இல்லை. இந்தச் சட்டங்களால் இனப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கமுடியாது. அதற்குப் பதிலாக இந்தச் சட்டங்கள் வெள்ளையருக்கும் வெள்ளையரல்லாதாருக்கும் இடையே மனக்கசப்பையும், பகைமையையும்தான் வளர்க்கும். இந்தச் சட்டங்கள் வெள்ளையரை வெள்ளையரல்லாதாரின் பாதுகாவலராகச் செய்யாது. அதற்குப் பதிலாக அவை வெள்ளை ஏகாதிபத்தியத்தையே தென்னுப்பிரிக்காவில் குழிதோண்டிப் புதைப்பதற்குத்தான் வழிசெய்யும்.

தென்னுப்பிரிக்காவில் இயற்கை வளங்கள் மிக அதிகம். தங்கம்,

வைரம், நிலக்கரி, இரும்பு, மாங்கனீஸ், யுரேனியம், குரோமியம் முதலிய உலோகங்கள் அங்கு மிகுதியாகக் கிடைக்கின்றன. கால்நடை வளர்ப்பும், உரோமம் தயார் செய்தலும் அங்கு நடைபெறும் இலாபகரமான தொழில்கள். கேப் மாகாணத்தில் உற்பத்தியாகும் திராட்சையிலிருந்து ஒயினும் பிராந்தியும் செய்கிறார்கள். இதைத் தவிர, கரும்பும், ஆரஞ்சுப் பழவகைகளும் அங்கு நிறைய உண்டு. இத்தகைய இயற்கை வளங்கள் எல்லாம் நிறைய முதல் போட்டு வெள்ளையரால் நடத்தப்படும் ஒரு சில ஏக போகக் கம்பெனிகளின் ஆதிக்கத்தில் உள்ளன. இந்தக் கம்பெனிகள் ஏராளமான கச்சாப் பொருள்களை வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்து கொள்ளை இலாபத்தைப் பெறுகின்றன.

இப்படிப் பொன்னும் மணியும் கொழிக்கும் ஆப்பிரிக்காவில் அதன் பூர்விகக் குடிகள் வறுமையில் வாழ்கிறார்கள். சுரங்கத்தில் இன்னல்களுக்கிடையே உழைக்கும் நீக்ரோத் தொழிலாளிக்குக் கொடுக்கப்படும் கூலி, அதே இடத்தில் வெள்ளைத் தொழிலாளிக்குக் கொடுக்கப்படும் கூலியில் பத்தில் ஒரு பங்குதான். ஆப்பிரிக்கர்களின் வாழ்க்கைத் தரம் மிகவும் கீழானதாக இருக்கிறது. ஆண்டுதோறும் ஏராளமான ஆப்பிரிக்கர்கள் க்ஷயரோகத்தால் மடிகிறார்கள். அவர்களுக்குத் தெருவில் நடமாடக்கூட உரிமை இல்லை. இரவுக் காலத்தில் வெளியே செல்லவேண்டுமானால் அனுமதிச்சீட்டை எடுத்துக் கொண்டுதான் போகவேண்டும். இந்தச் சீட்டுக்களைப் போலீஸ்காரர்கள் சரி பார்ப்பார்கள். சுருங்கச் சொன்னால் வெள்ளையரல்லாதார், வெள்ளையரின் சுகவாழ்வுக்காக உழைத்து உருக்குலைகிறார்கள். தென்னாப்பிரிக்க யூனியன் அரசாங்கத்தில் அவர்களுக்குப் போதிய பிரதிநிதித்துவம் கிடையாது. மனித வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத அடிப்படை உரிமைகள் கூட அவர்களுக்கு மறுக்கப்படுகின்றன.

1951ல் டாக்டர் மலானின் நேஷனலிஸ்டுக் கட்சியினர் கம்யூனிஸ அடக்குச் சட்டத்தை (Suppression of Communism Act) நிறைவேற்றினார்கள். இந்தச் சட்டத்தின் மூலம் ஏராளமான மக்களைக் கம்யூனிஸ்டுகள் என்று குற்றஞ்சாட்டி அவர்களுக்குக் கடுந்தண்டனைகளைக் கொடுத்தார்கள். இந்தச் சட்டத்தின் துணைகொண்டு தென்னாப்பிரிக்கப் பாராளுமன்றத்தில் ஆப்பிரிக்க மக்களின் மூன்று பிரதிநிதிகளுள் ஒருவரான திரு. சாம் கான் (Mr. Sam Kahn) என்பவரைப் பாராளுமன்றத்திலிருந்து நீக்கினார்கள். இந்தச் சட்டத்தின் மூலம் கேப் மாகாணக் கவுன்ஸிலிலிருந்து திரு. கான் (Mr. Kahn) என்பவரையும் திரு. கார்னிஸன் (Mr. Carneson) என்பவரையும் நீக்கினார்கள். இச்சட்டத்தின் மூலம் கேப் டவுனின் வாரப் பத்திரிகையான கார்டியனுக்குத் (Guardian) தடை விதிக்கப்பட்டது. தென்னாப்பிரிக்காவில் உள்ள மிகப் பெரிய தொழிற் சங்கத்தின் தலைவரான திரு. சாலி சாக்ஸை (Mr. Solly Socks) மீண்டும் மீண்டும் சிறையிலடைக்க இந்தச் சட்டம் உதவியது.

இந்தச் சட்டத்தை மலான் சர்க்கார் ஏன் இயற்றினார்கள்? உண்மையில் கம்யூனிஸத்தை ஒழிக்கும் நோக்குடன் இந்தச் சட்டம் இயற்றப்படவில்லை. ஏனெனில் இந்தச் சட்டத்தின்கீழ்க் கைது செய்யப்பட்ட திரு. சாலி சாக்ஸ், 1931-ல் கம்யூனிஸ்டுக் கட்சியிலிருந்து விலக்கப்பட்டவர். அதுமுதல் இன்றுவரை கம்யூனிஸ்டுக் கட்சியுடன் எந்தவிதமான தொடர்பும் கொண்டிருக்கவில்லை. திரு. சாலி சாக்ஸும், திரு. கானும் மலானின் சர்வாதிகாரப் போக்கை எதிர்க்கின்றனர். மலான், வெள்ளையரல்லாதாருக்கு இழைக்கின்ற கொடுமைகளை

வன்மையாகக் கண்டிக்கிறார்கள். இவர்களின் ஜனநாயகக் குரலை ஒடுக்கவும், தொழிற்சங்க இயக்கங்களை முறியடிக்கவும்தான் இந்தக் கம்யூனிஸ அடக்குச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது. பல்வேறு இனங்களின் ஜனநாயகத்தையே (multi-racial democracy) திரு. கானும், திரு. சாக்ஸனும் விரும்புகிறார்கள். வெள்ளையருக்கு ஒரு நீதி, வெள்ளையரல்லாதாருக்கு ஒரு நீதி என்பதையே தம் அடிப்படைக் கொள்கையாகக் கொண்ட மலான் இதற்கு ஒப்பவில்லை. ஆகவேதான் கம்யூனிஸ அடக்குச் சட்டத்தின் கீழ், இவர்களைக் கம்யூனிஸ்டுகள் என்று குற்றஞ் சாட்டிக் கைது செய்தார்.

தென்னாப்பிரிக்காவில் தொழிற்சங்க இயக்கம் பிளவுபட்டிருப்பினும் அதில் ஏராளமான வெள்ளைத் தொழிலாளிகளும் பங்குகொண்டிருக்கின்றனர். இந்தத் தொழிலாளிகள் தங்கள் உரிமைகளைக் காப்பாற்றிக்கொள்ள ஒன்றுபட்டுவிட்டனர். இது தொழிற்சங்க இயக்கத்தின் ஒப்பற்ற சாதனை. தென்னாப்பிரிக்கத் தொழிற் கட்சி (Labour party) மலானின் பாஸிஸ்ட்டு அடக்கு முறைகளை முறியடிப்பதில் தங்களுக்கு உதவி செய்யும்படி பிரிட்டிஷ் தொழிற் கட்சியைக் கேட்டுக்கொண்டார்கள். செப்டம்பர் 3-ம் தேதி கூடிய பிரிட்டிஷ் தொழிற் சங்கக் காங்கிரஸ் கூட்டம் மலானின் பாஸிஸ்ட்டுக் கொள்கைகளைக் கண்டித்திருக்கிறது. தென்னாப்பிரிக்காவின் மலான் சர்க்கார் ஐ. நா. சபையால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மனித உரிமைகளை மறுக்கிறது என்று அவர்கள் குற்றம் சாட்டியிருக்கிறார்கள். ஐ. நா. சபையில் அங்கம் வகிக்கும் பிரிட்டன், மலான் சர்க்காரை வற்புறுத்திச் சிறையிலடைக்கப்பட்ட சகோதரத் தொழிற்சங்கவாதிகளை விடுவிக்க வேண்டுமென்று பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தைக் கேட்டுக்கொண்டிருக்கிறார்கள். மலானின் இனக்கொள்கையையும் அவர்கள் வன்மையாகக் கண்டித்திருக்கிறார்கள்.

தென்னாப்பிரிக்காவில் மலானின் பாஸிஸ்ட்டுச் சட்டங்களை எதிர்த்து இந்தியர்களும் ஆப்பிரிக்க மக்களும் சட்ட மறுப்பு இயக்கத்தை ஆரம்பித்திருக்கின்றனர். இந்த இயக்கத்தில் கலந்துகொள்வதற்காக ஏராளமான வாலிபர்கள் விரைகிறார்கள். இந்த இயக்கம் ஆரம்பித்துச் சுமார் மூன்று மாதங்களாகின்றன. ஆனால், டாக்டர் மலான் தம் கொள்கைகளைச் சிறிதும் மாற்றிக்கொள்வதாக இல்லை. மக்கள் தலைவர்களைச் சிறையிலடைத்து இயக்கத்தை நசுக்கிவிடலாம் என்று நேஷனலிஸ்டுக் கட்சியினர் கனவு காண்கிறார்கள். இனப்பிரச்சினையை ஆயுத பலத்தால் தீர்க்க நினைக்கிறார் மலான். ஆனால் எழுச்சியுற்ற மக்களின் முன், ஆயுத பலம் தோற்றுப்போம் என்பதற்குச் சரித்திரம் கூறும் சான்றுகள் பலவற்றை நாம் பார்த்திருக்கிறோம்.

மலான் ஆட்சியில் உள்ள வெறுப்பு உலக மெங்கும் பரவி இருக்கிறது. ஐ. நா. சபையின் அடுத்த கூட்டத்தில் விவாதிப்பதென்று முடிவு செய்துள்ளனர். மலானின் இனக்கொள்கை மனித இனத்தின் அடிப்படை உரிமைகளை மறுக்கிறது. அவற்றால் உலக சமாதானத்துக்கும் முன்னேற்றத்திற்கும் பெரிய ஆபத்து ஏற்பட்டிருக்கிறது. மலானின் இனக்கொள்கை ஐ. நா. சபையின் கொள்கைகளுக்கு முரண்பாடானது. இது அனுமதிக்கப்பட்டால் ஐ. நா. சபை அழிவுறும் என்பதில் ஐயமில்லை.

இன்று, மூன்றாவது உலக யுத்தம் தோன்றுவதற்கான அபாயம் கொரியாவில் இல்லை. அது தென்னாப்பிரிக்காவில்தான் இருக்கிறது. இதை மேற்கத்திய நாடுகள் மறந்துவிடக் கூடாது. மலானும் தம் இனத்தவரின் எதிர்கால நலத்தை விரும்புவாரானால், தென்னாப்பிரிக்காவில வாழும் வெவ்வேறு இனத்தினருக்குச் சம உரிமை அளிக்கவேண்டும்.

பூமியின் தோற்றம்

திரு. ப. இராமலிங்கம், B. Sc.

நாம் இன்று காணும் பூமியானது, ஆதியில் தோன்றும் போது இதே நிலையில் இல்லை. எரியும் வாயுக்கள் சூழ்ந்த புகை மண்டலமாக இருந்தது. அநேக மநேகம் ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு பலவித மாறுதல்களுக்குட் பட்டு இந்நிலையை அடைந்துள்ளது. இவ்வரலாற்றை ஆராய்வதற்கு முன் நட்சத்திரமென்றால் என்ன, கிரக மென்றால் என்ன வென்று தெரிந்து கொள்வது நலம்.

நமக்கு வெகு காலத்துக்கு முன் இருந்தவர்கள் நட்சத்திரங்களுள் சில ஒரே இடத்திலும், சில திரிந்து கொண்டும் இருக்கின்றன வென்று கண்டார்கள். எனவே, ஒரே இடத் தில் இருப்பவைகளுக்கு நிலையான நட் சத்திரங்களென்றும் (Fixed stars) திரி பவைகளுக்கே கிரகங்கள் (Planets) என்றும் பெயர் சூட்டினார்கள். கிரகங் கள் என்றால் கிரீக் மொழியில் திரி பவை என்று பொருள். நட்சத்திரம், கிரகம் இவைகளைப் பற்றித் தற்போது நன்றாகத் தெரிந்துகொண்ட போதி லும் முன் சூட்டிய பெயர்களே நிற்கின்றன.

நட்சத்திரத்திற்கும், கிரகத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு யாதெனின், முன் னதிற்குச் சுயமான பிரகாசம் இல்லை. ஆனால் பின்னது முன்னதிட மிருந்து பெறும் ஒளியை அப்படியே திருப்பி அனுப்பி விடுவதால் (அதாவது கண் ணாடியைப் போல் பிரதிபலிப்பதால்) பிரகாசமா யிருக்கிறது. மேலும், வானநூல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் கூறு வதுபோல் நட்சத்திரங்களெல்லாம் ஒரே இடத்தில் இருப்பவன வல்ல. அவைகள் ஆகாய வெளியில் வெவ் வேறு திசையில் வெவ்வெறு வேகத் தில் சென்றுகொண் டிருக்கின்றன. அவற்றின் வேகம் ஒரு வினாடிக்கு 150 மைல்களுக்குமேல் அதிகமாகிக் கொண்டே போகின்றன. அதாவது இன்று அதிவேகத்தில் செல்லும் வானவூர்தியைப் போல் ஆயிரமடங் குக்கும் அதிகமாகும்! இவ்வளவு வேகத்தில் செல்லும் அவைகள் பின் ஏன் நிலையாக இருப்பனபோல் தோன்றுகின்றன வெனின், அவை களுக்கும் நமக்கும் உள்ள தூரந்தான் காரணமாகும்.

எனவே, சூரியன் ஒரு நட்சத்திர மாகும்; பூமி ஒரு கிரகமாகும்.

நமது பூமியும், பூமியைப் போன்று சூரியனைச் சுற்றி வரும் மற்றைய கிர கங்களும் சூரியனிலிருந்து தோன்றிய வரலாற்றை ஆராய்வதற்குமுன் சூரி யனைப் பற்றிச் சிறிது தெரிநதுகொள் ளுவோம்.

சூரியன் தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொண்டு ஆகாயத்தில் தன்னுடைய பாதையில் அதி வேகமாகச் சென்று கொண்டிருக்கும் ஒரு பெரிய—அதா வது பூமியைப் போல் $12\frac{1}{2}$ லட்சம் மடங்கு பெரிய—நெருப்புக் கோள மாகும். பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் உள்ள தூரம் 9,30,00,000 மைல்கள். நெருப்புக் கோளமான இச் சூரியனுள் என்ன இருக்கிறதென்று தெரியாது.

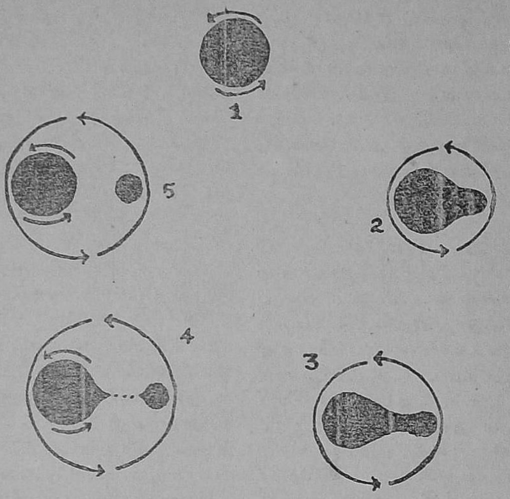
சூரியனின் வெப்பநிலை வெளிப்பாகத்தில் சுமார் 10,000°F உள்ளது. சூரியன் இவ்வளவு வெப்ப நிலையை யுடையதால் அதன் வெளிப்பாகத்தில் பூமியில் காணப்படும் திட, திரவப் பொருள்களெல்லாம் வாயு நிலையிலேயே உள்ளன. இனி, வாயுக்களால் சூழப்பட்ட இத்தகைய நெருப்புக் கோளத்திலிருந்து பூமி எவ்விதம் உருவாயிற்று என்பதைப் பார்க்கலாம்.

சூரியனானது சுமார் 200 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இப்பொழுதுள்ள அளவை விட மிகவும் பெரியதாக இருந்தது. அதன் வெப்பமும் தற்பொழுது உள்ளதைப் போல் பதின்மூன்று மடங்கு அதிகமாக இருந்தது. அப்போது அதைச் சுற்றி ஒரு கிரகமும் இல்லை. ஒரு சமயம் சூரியன் தன் பாதை வழியே செல்லும்போது அதனின்றும் வழுவி மற்றொரு நட்சத்திரத்தின் பாதைக்கருகே செல்ல நேர்ந்தது. இரண்டிற்கும் உள்ள தூரமோ சுமார் 100 கோடி மைல்கள்தான் இருந்தன. இத்தூரம் நமக்கு அதிகமாகத் தோன்றலாம். ஆனால், அவைகளின் இழுக்கும் சக்தியின் எல்லைக்குள் அடங்கியிருந்தது இத்தூரம். அப்போது நட்சத்திரத்தின் இழுக்கும் சக்தி சூரியனதைக்காட்டிலும் அதிகமாக இருந்தபடியால் சூரியனின் வெளிப் பாகத்திலிருந்த வாயுக்கள் அலைகள்போல் பொங்கி எழ ஆரம்பித்தன. பொங்கி எழுந்த வாயுக்கள் ஒரு பெரிய நீண்ட கற்றையாக இருந்தன. நல்ல காலமாக நட்சத்திரமானது தன்னுடைய இழுக்கும் சக்தியால் பொங்கி எழுந்த வாயுக்களைத் தன்னிடத்தே இழுத்துக் கொள்ளக் கூடிய அவ்வளவு தூரத்தில் செல்லவில்லை. இல்லையேல் இன்று நாம் வசிக்கும் இப்பூமியானது உண்டாகியிருக்காது. பிறகு, அந் நட்சத்திரம் வெகு தூரத்தில் சென்று விட்டதும் சூரியனிடத்திருந்து பொங்கி எழுந்த வாயுக் கற்றையில் பாதிப்பாகம் சூரியனுக்கே திரும்பிவிட்டது. இத் துண்டிலிருந்து பிறகு சிறு சிறு துண்டுகள் பிரிந்து விட்டன. இவைகளெல்லாம் சூரியனைப் போலவே தங்களைத் தாங்களே சுற்றிக்கொண்டு தங்களுடைய இழுக்கும் சக்தியாலும், சூரியனுடைய இழுக்கும் சக்தியாலும், ஒன்றோடொன்று மோதிக் கொள்ளாமல், ஒவ்வொன்றும் தனித்தனிப் பாதையில் சூரியனைச் சுற்ற ஆரம்பித்து விட்டன. இந்த எரியும் வாயுக் கோளங்களே பூமியும், பூமியைப் போன்ற மற்றக் கிரகங்களுமாகும்.

இவ்விதம் உண்டான பூமி முதலில் வெண்சுடர் வீசி சுயமாகப் பிரகாசித்துக்கொண்டிருந்தது. தன்னைத் தானே சுற்றிக்கொண்டிருந்த அதன் வேகமும் தற்போதையதைப் போல் ஆறு மடங்கு அதிகமாக இருந்தது. ஆகவே, அப்பொழுது ஒரு நாள் என்பது 24 மணிக்குப் பதிலாக 4 மணி நேரம் கொண்டதாகும். இவ்விதம் தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொண்டு சூரியனையும் சுற்ற ஆரம்பித்தது. ஆனால் அப்போது இப் பூமியின் துணைகிரகமான சந்திரன் கிடையாது.

இந்நிலையில் ஐயாயிரம் ஆண்டுகள் கடந்தன. பிறகு, கொஞ்சங் கொஞ்சமாக எரிவது தணியவும், வெப்பங் குறைந்து பூமி குளிர ஆரம்பித்தது. அதன்படி பூமியின் ஒரு பக்கத்தில் பிதுக்கம் ஒன்று ஏற்பட்டது. அந்நிலையில் அது பார்ப்பதற்கு ஒரு சுரைக்காய் மாதிரி இருந்தது. பிறகு, அப்பிதுக்கமானது கொஞ்சங் கொஞ்சமாக நீள ஆரம்பித்தது. அப்படி நீளும் போது பிதுக்கத்திற்கும், பூமிக்குமுள்ள தொடர்பு ஒரு மெல்லிய இழை அளவு தான் ஒட்டிக் கொண்டிருந்தது. காலக்கிரமத்தில் இழை மேலும் மெல்லியதாக மாற

பிதுக்கம் பூமியிலிருந்து விடுபட்டுவிட்டது. அடபிதுக்கமே சந்திரனாகும். படத்தைப்பார்க்கின் சந்திரன் தோன்றிய வரலாறு நன்ருக விளங்கும். இவ்விதம்தோன்றிய சந்திரனும் தன்னைத் தானே சுற்றிக்கொண்டு பூமியையும் சுற்றிக்கொண்டிருக்கிறது.



பூமி முதலில் வாயு நிலையிலிருந்து திரவநிலையை அடைந்தது. அப்படிக் குளிரும்போது எல்லா வாயுக்களும் குளிர்ந்து திரவநிலையை அடையவில்லை. ஆகவே, வாயுநிலையிலேயே தங்கிவிட்ட வாயுக்கள் திரவநிலையை அடைந்த பூமியைச் சூழ்ந்து கொண்டன.

இவ்வாயுக்களில் முக்கியமானது உயிரியம் [Oxygen] இவ்வாயுவானது, பூமியின் வெப்பம் 5400°F-க்குக் கீழ்க் குறைந்ததும் திரவ நிலையிலிருந்த சில உலோகப் பொருள், உலோகமல்லாத பொருள், வாயு நிலையிலிருந்த நீரகம் [Hydrogen] ஆகியவற்றுடன் சேரவே இன்று நாம் காணும் பாறை, மணல், நீர் முதலியன தோன்றின.

பூமி கெட்டிப்படச் சுமார் 15,000 ஆண்டுகள் ஆயின. கெட்டிப்படும்போது அதன் வெளிப்பாகந் தான் முதலில் கெட்டிப்பட்டது. உட்பாகம் திரவ நிலையிலேயே இருந்தது. ஆனல், அங்குமிங்கும் நாளடைவில் பிளவு ஏற்பட்டது. பிளவுகளின் வழியாக வந்த திரவம் உயிரியத்துடன் சேர்ந்தும், குளிர்ச்சிக் குட்பட்டும் பாறையாக மாறி விட்டது. வந்த திரவத்திஞடே சில வாயுக்களும் வெளி வந்தன. அவ்வாயுக்கள், பூமியானது வாயுநிலையிலிருந்து திரவ நிலையை அடையும்போது வாயுக்களாகவே தங்கிவிட்ட வாயுக்கள் ஆகியவைகளே தற்போது பூமியைச் சூழ்ந்துகொண்டிருக்கும் வாயு மண்டலமாகும்.

இவ்வாயுக்களில் உயிரியமும், நீரகமும் சரியான முறையில் ஒன்று சேர்ந்ததும் முதலில் நீராவி உண்டாகியது. இந்நீராவி பெருகப் பெருக மேகங்கள் உண்டாயின. இம்மேகங்கள் சூரிய ஒளி சிறிது கூடப் பூமியின் மேல் படாதபடி அவ்வளவு கனத்ததும் குளிர்ச்சி அடைந்தன. எனவே, நீராவியானது நீர்த்துளிகளாகப் பூமியின் மேல் சொரிய ஆரம்பித்தன. ஆனல், பூமியானது அப்போது நீரை ஆவியாக்கக் கூடிய அவ்வளவு வெப்பமாக இருந்ததால், நீர்த்துளிகள் பூமியை அடைவதற்குள் ஆகாயத்திலேயே நீராவியாக மாறிப் பழையபடி மேகமாகிவிட்டன. பூமியானது மேலும் மேலும் குளிர்ந்துகொண்டே வந்தபோது மேகத்தினின்றும் வந்த

நீர்த்துளிகள் பூமியில் பாறைகளுக்கிடையே யிருந்த பள்ளங்களில் தேங்கின. மேகத்தினின்றும் வரும் நீர்த்துளிகளே மழையாகும். தொடர்ந்து இம்மழை பெய்துகொண் டிருந்தபடியால் பூமி மேலும் குளிரவும் நீர்த் தேக்கம் பெருகிக் கடல்கள் உண்டாயின.

இம்மாதிரி முதலில் தோன்றிய கடல் உப்பு நீரை உடையதா யிருக்கவில்லை. காலக்கிரமத்தில், பாறைகள் வழியாக ஆறுகப் பெருகி வந்த நீரானது இரசாயன மாறுதலால் உலோக உப்புக்களைக் கரைத்துக் கொண்டு வந்து கடலில் சேர்த்தது. கடல் நீரானது ஆவியாகச் செல்லும்போது இக்கரைந்த உப்புக்கள் ஆவியாகப் போவதில்லை. நீர்மட்டும் ஆவியாகச் சென்று பழையபடியும் மழையாகக் கடலை அடைகிறது. எனவே கடலில் வந்து சேரும் உப்புக்கள் மட்டும் அளவில் பெருகின. இவ்வுப்புக்களில் சோடிய உப்பும் [Sodium salt], மக்னீஷிய உப்பும் [Magnesium salt] தான் கடலில் இன்றைய நிலையில் 93 சதவீதம் உள்ளன. மிகுதி 7 சதவீதம் மற்ற உலோக உப்புக்களாம்.

இவ்விதமாக நீர் நிலைகள் ஏற்பட்டதும், ஆகாயத்தில் ஈர நிலை குறையவே கனத்த மேகங்களுக்குப் பதிலாக மெல்லிய மேகங்கள் படர்ந்தன. சூரிய ஒளி இம்மேகங்கள் வழியாக ஊடுருவிக் குளிர்ந்து கொண்டிருக்கும் பூமிக்கு வெப்பத்தைக் கொடுத்தது. இதனால் கடல்நீரானது ஆவியாகப் போகவும், பின் மழையாகத் திரும்பவும் தொடர்ந்து நடந்து கொண்டிருந்தது; பூமியின் அதிக பாகமும் நீரால் சூழப்பட்டது. அப்போது சுத்தமான நீரை உடைய குளங் குட்டைகளும் ஏற்பட்டன. ஆனால், மலைகள் உண்டாகவில்லை.

அப்போதைய பூமி எல்லா விதத்திலும் இப்பொழுதிருக்கும் நிலையை ஒத்திருந்த போதினும் உயிர் வாழ்க்கைமட்டும் தோன்ற வில்லை. அதற்கும் ஆயிரமாயிரம் ஆண்டுகளுக்குப் பிறகுதான் பூமியில் உயிர் வாழ்க்கை தோன்றிற்று.

ஆராய்ச்சியாளர்க்கு வேண்டிய 4 உரிமைகள்

1. பிறர் தலையீடின்றிச் சிந்திக்கும் உரிமை
2. வரையுறை அற்றுச் சோதிக்கும் உரிமை
3. கடந்த கால அறிவுச் சேமிப்பை இக்கட்டில்லாமல் பயன்படுத்தும் உரிமை
4. தகுதியுடையதென்று தான் நினைக்கும் முறையில் தன் முடிவுகளை வெளியிடும் உரிமை.

—பேராசிரியர் எல்வேஹ்ஜேம்
(விஸ்கான்சின் பல்கலைக்கழகம்)

திருவள்ளுவர்

பண்டிதர் திரு. அ. கிருஷ்ணசாமி நாயுடு

★

தெய்வப் புலவர் திருவள்ளுவரை ஒவ்வொரு சமயத்தினரும் தம் தம் சமயம் என்கின்றனர். புத்தர் புத்த சமயம் என்கின்றனர். சைனர் சைன சமயம் என்கின்றனர். சைவர் சைவசமயம் என்கின்றனர். கிறித்துவர் கிறித்துவ சமயம் என்கின்றனர். இவ்வாறே பலப்பல மதத்தவரும் பலப்பல சமயங்களாகச் சாற்றுவர். இன்னோர் யாவரும் திருவள்ளுவரின் உண்மைச் சமயம் எது என்பதைப் பற்றி ஆராய்ந்து துணிந்தவர் அல்லர். இவர்களும் புத்தரும் கிறித்துவரும் சொல்லளவில் நின்றனர். சைனர் சிலசொல்லளவிலும் செய்கையிலும் வந்தனர். சைவரோ பெருஞ் சொல்லிலும பெரும் செய்கையிலும் வந்து விட்டனர்.

சைனர் சொல்வது :- "மலர் மிசை ஏகினான் மாணடி சேர்ந்தார், நில மிசை நீடு வாழ்வார்" என்னும் திருக்குறளில் "மலர் மிசை ஏகினன" எனனும் சொல் சைனக்கடவுளின் பெயராதலால் திருவள்ளுவர் சைன சமயம் என்றும், மேலும், "அவி சொரிந்து ஆயிரம் வேட்டலின் ஒன்றன், உயிர்செகுத்து உண்ணாமை நன்று" என்ற குறளில் வேள்வி செய்தலை மறுத்தும், கொல்லாமையைப் புகழ்ந்தும் கூறுதல் சைன சமயக் கொள்கையாதலால் திருவள்ளுவர் சைன சமயம் என்றும் கூறுவர்.

"மலர் மிசை ஏகினான்" என்பதற்கு "அன்பரது மனமாகிய மலரில் செல்கிறவன்" என்னும் பொருள் எல்லாச்சமயத் தாருக்கும் ஒப்ப முடிந்த தாகையால் "மலர் மிசை ஏகினான்" என்னும் பெயர் எல்லாச் சமயக்கடவுளர்க்கும் பொதுப் பெயராகும். எனவே, சைனசமயக் கடவுளைக் குறிக்கும் சிறப்புப் பெயர் ஆகாதெனக. வேள்விக் கொலையும் உணவுக்கொலையும் புத்தர், சைனர், வைணவர், சைவர், முதலிய சமயத்தவர்க்கும் உடன்பாடன்றாகையால், அவை சைன சமயத்திற்கே யுரிய கொள்கை என்றல் ஒரு சிறிதும் பொருந்தாதெனக.

சைனர்களுக்கோ 1330 திருக்குறள்களில் "மலர்மிசை ஏகினான்" "அவிசொரிந்து" என்ற இரண்டொன்றேனும் சான்றுகளாகக் கிடைத்தன. சைவர்களுக்கோ அவ்வாறு காட்டுவதற்கு ஒரு மொழியேனும் திருக்குறள் முழுவதும் இல்லையே. ஆனால், "கோளில் பொறியில் குணமிலவே எண் குணத்தான் தாளை வணங்காத்தலை" என்ற திருக்குறளில் இடமில்லாமல் போகவே, உரையைப் பிடித்தனர். எங்ஙனம்? எண்குணத்தான என்பதற்கு ஆசிரியர் பரிமேலழகர் எட்டுக் குணங்களை யுடையவன் என்றனர். அவ்வெட்டு குணங்களாவன:- தன்வயத்தனாதல், தூய உடம்பினன் ஆதல், இயற்கை உணர்வினன் ஆதல், முற்றும் உணர்தல், இயல்பாகவே பாசங்களின் நீங்குதல், பேரருள் உடைமை, வரம்பில் இன்பம் உடைமை என்றும் இவை சைவாகமத்துள் கூறப்பட்டன என உரையும் விரிவுரையும் எழுதியுள்ளார்.

இந்த எட்டுக் குணங்களை யுடையவன் சிவபிரான் என்ருல் எங்ஙனம் பொருந்தும்? இவ்வெட்டுக் குணங்கள் மற்றைக் கடவுளர்க்கு இல்லையா? இவ்வெட்டுக் குணங்களைச் சூலம் தரித்தல், மழு ஏந்தல், திருநீறு பூசுதல், உருத்திராக்கம் பூணுதல், தோல் உடுத்தல், பிச்சை எடுத்தல், சுடு காட்டிருத்தல், சடைமுடி தரித்தல், முதலிய எட்டு எனச் சொல்லியிருப்பின் ஒருவாறு பொருந்தினதாகப் பாவித்து, காக்கை குயில் குஞ்சைத் தன் கூட்டில் வைத்துக் கொஞ்சுவது போலக்கொஞ்சலாம். இந்த எட்டும் ஆசிரியர் பரிமேலழகர் குறிக்க வில்லையே. ஆனல் இவ்வெட்டையும் விடுத்து அணிமாவை முதலாக உடையன எனவும், கடையிலா அறிவை முதலாக உடையன எனவும் உரைப்பாருமுளர் என்று பிறர் மேல் வைத்துக் கூறியவர் சூலம் தரித்தல் முதலிய எட்டையேனும் பிறர்மேல் வைத்துப கூறவில்லையே!

ஆனல், ஆசிரியர் பரிமேலழகர் இவ்வாறு ஆகமத்துள் கூறப்பட்டது எனப் பொதுவாகக் கூருமல் சைவ ஆகமத்துள் கூறப்பட்டது எனச் சிறப்பாகக் கூறுவதால் தன் வயத்தனுதல் முதலிய எட்டும் சிவபிரானுக்கே உரியன. எனவே, எண் குணத்தான் என்பது சிவபெருமானையே குறிக்கும் எனத் திருக்குறள் ஆசிரியரின் அடிகளை விட்டுவிட்டு உரையாசிரியன் அடிகளைப் பற்றிக் கொண்டு வழக்காடலாம். சரி, சரி, உரையாசிரியர் அவ்வாறு சொல்லியிருப்பாரா என்பதைச் சிறிதே சிந்திப்போம்.

உரையாசிரியர் பரிமேலழகர் தூய வைணவர். மேலும் காஞ்சிபுரம் வரதராஜசுவாமி கோயிலின் அருச்சகர். இங்ஙனம் இவரைப் பற்றிக் கூறும் பழைய செய்யுளில் "அரிமேல் அன்புறம் பரிமேலழகன்" எனக்கூறியதே சான்ருகும். எனவே உரையாசிரியர் ஆகமம் என்று கூறுவதாயின் வைணவ ஆகமம் என்றே கூறுவர். இல்லையேல், வைணவ என்ற சொல்லைச் சேர்க்காமல் ஆகமம் என்றேனும் கூறுவர். அவ்வாறன்றிச் சைவம் எனும் சொல் சேர்த்துச் சைவ ஆகமம் எனக் கூருர். ஒருகாலும் கூருர். அச்சிட்ட புத்தகத்தில் உள்ளதே என்ருல் முதன் முதல் திருக்குறளை அச்சிட்டவர் எந்த சமயத்தவர் என்பதைக் கூர்ந்து பார்த்தல் வேண்டும். பார்த்தால் சைவ சமயத்தவர், அவர்களுள் பழுத்த சைவராகிய ஆறுமுக நாவலர் ஆவர். நாவலர் காலத்தில் சமயச் சண்டைகள் தலைவிரித்தாடின. அக்காலத்தும் அதற்கு முன்பும் ஓலைச்சுவடிகளில் திருத்துவதோ அச்சிடுவோர் திருத்துவதோ சமய தர்மமாகக் கொண்டிருந்தனர். இத்தருமத்தைத் தலைமேல் தாங்கிய நாவலரோ மற்றவரோ ஏடுகளைத் திருத்துவதில் வியப்பொன்று மின்று. இதனுல், உரையாசிரியர் சைவ ஆகமம் எனக் கூருர் என்பது தெளியப்பட்டது. மேலும், உரையாசிரியர் கூறிய எண்வகைக் குணங்களே இன்றைய முதிர்ந்த சைவர்களுள் பலருக்குடன்பாடின்மையும் தெளிக. எடுத்துக்காட்டாக ஒன்று காண்மின்:— சைவசித்தாந்தக் கழகத்தார் பதிப்பித்த திருக்குறள் பதிப்பின் பிற்சேர்க்கை ஒன்றில் "முதல் எட்டுக் குறள்களிலும் கடவுள் இன்ன இன்ன குணங்களையுடையவன் என்று வகுத்துக்கூறி ஒன்பதாவது குறளில் அவ்வெட்டுக் குணங்களையும் தொகுத்துக் கூறுகின்ருர்" எனக் கூறுவதால் இப்பிற் சேர்க்கையாருக்கு "தன் வயத்தனுதல்" முதலிய எட்டுக் குணங்கள் உடன்பாடன்றென்பது துணியப்பட்டது. படவே, அவ்வெட்டுக் குணங்களை ஆதாரமாகக் கொண்டு திருவள்ளுவரைச் சைவர் என்பதாகச் சாதித்தல் ஒரு சிறிதும் பொருந்ாதென்க.

இனி, நாயனர் என்னும் சொல் சைவர்களுக்குத் தான் உரித்தானது.

சைவ அடியார்கள் அனைவரையும் நாயனார் என வழங்குதல் போலத் திருவள்ளுவரையும் திருவள்ளுவநாயனார் என வழங்குவதால் திருவள்ளுவர் சைவர் ஆவார் என்பர்.

நாயனார் என்ற சொல்லே நாயன்மார் காலங்களுக்கு முந்திய இலக்கியங்களில் இல்லை. அன்றியும் திருவள்ளுவர் காலமாகிய கி. பி. 2-வது நூற்றாண்டு இலக்கியங்களில் பயிலவே இல்லை. திருக்குறளிலும் நாயன், நாயனார் என்ற சொற்கள் வரவேயில்லை. எனவே, திருவள்ளுவரைச் சைவ சமயத்தினர் எனச் சாமானிய மக்களும் நம்பவேண்டும் என்ற சமய உணர்ச்சியோடு வைத்த பெயரே அல்லாமல் திருவள்ளுவருக்கு நாயனார் என்ற பெயர் இல்லை. அன்றியும், நாயனார் என்பது நாஎன்னும் உயர்வைக் குறிக்கும் உரிச்சொலலடியாகப் பிறந்தது. நாயனார் என்ற பெயர் சைவர்களுக்கேயன்றி வைணவர்களுக்கும் உண்டு. தூப்புல் வேதாந்த தேசிகர் திருக்குமாரருக்கு நாயனாராச்சாரியர் என்பதை யாவரும் அறிவர்.

இவ்வாறு திருவள்ளுவருக்குப் பொருத்தமில்லாத சமயத்தையும், பெயரையும் வைத்து விட்டனர். அத்துடன் விட்டனரா? திருவள்ளுவருக்கும் திருக்குறளுக்கும் ஒரு சிறிதும் பொருந்தாத திருவுருவத்தைப் புனைந்து விட்டனர். அம்ம! அம்ம! தலையில் சடைமுடை என்ன! தாடி என்ன! நெற்றியிலும், மார்பிலும், தோளிலும் விபூதிப்பட்டைகள் என்ன! கழுத்தில் கண்டிகை என்ன! தோளில் பட்டை என்ன! இவ்வாறு பொருந்தாத வடிவத்துடன் திருவள்ளுவருக்குச் சைவ அலங்காரம் செய்து விட்டனர். இவ்வாறு திருவள்ளுவரின் புறவடிவைக்கோலம் செய்வதற்கு ஆதாரம் ஏதேனும் உண்டா? அதுதான் இல்லையே!

ஆனால், சென்னை மயிலாப்பூரிலுள்ள திருவள்ளுவரின் வடிவம் பண்டார சன்னிதி போலவேயிருக்கின்றதென்றால் அஃது உண்மைதான். மயிலாப்பூரிலுள்ள திருவள்ளுவர் கோயிலிலுள்ள திருவள்ளுவர் விக்கிரகம் மடாதிபதிச் சைவர்கள் 200 ஆண்டுகளுக்கு முன் வைத்தது தானே. அதற்காகத் திருவள்ளுவர் மயிலாப்பூரில் குடியிருந்தார் என்னும் கதையையும் கட்டி விட்டனர். திருவள்ளுவர் மயிலாப்பூரில் குடியிருந்தார் என்பதற்கும் திருவள்ளுவர் கோயில் பழங் கோயில் எனபதற்கும் சான்றுகள் ஒன்றுமின்மையால் மயிலாப்பூர் வடிவத்தைக் கொண்டு திருவள்ளுவருக்கு வடிவம் புனைதல் ஒரு சிறிதும் பொருந்தாது. மயிலாப்பூர் கோயிலின் வடிவத்தைத் திருவள்ளுவர் எனப்பெயர் வைத்ததினால் அவ்வடிவம் திருவள்ளுவர் வடிவம் அன்று. மற்றைக் கோயில்களில் நடப்பதைப் போல வடமொழி மந்திரங்களும் ஆராதனைகளும் நடைபெறுவதால் மயிலாப்பூர் வடிவம் திருவள்ளுவர் வடிவம் அன்று. திருவள்ளுவர் வடிவம் என உள்ளத்தில் உண்மையாகக் கொண்டிருந்தால் திருக்குறள் ஏதேனும் பூசைகளில் நடக்கவேண்டுமே? இதனால் மயிலாப்பூர் கோயில் வடிவத்தைப் பார்த்துத் திருவள்ளுவர் வடிவம் அமைப்பதும் அமைத்த வடிவத்திற்குத் திருவள்ளுவர் வடிவம் எடுத்துக் காட்டாகக் காட்டுவதும் வேலிக்கு ஓணான் சான்றும் ஓணானுக்கு வேலி சான்றும் என்ற கதையாகும்.

இனி, தெய்வப்புலவர் திருவள்ளுவர் வைணவர் என்பதற்குப் போதிய சான்றுகள் உள்ளன; திருக்குறளிலேயே உள்ளன.

1. முதற்குறளில் "பகவன்" என்ற சொல்லை ஆராய்ந்தால் உண்மை விளங்கும். பகவன் என்பதற்குப்

பொதுவாக நிகண்டில் "பகவனே மாயோன், ஈசன், பங்கயன், சினனே, புத்தன்" என வழங்கினும் சிறப்பாக மகாவிஷ்ணுவையே குறிக்கும். எங்ஙனம்? பகவானுடைய பெருமையைச் சொல்லும் நூலுக்குப் பாகவதம் என்றும், பகவானுடைய அடியார்க்குப் பாகவதர் என்றும், பகவானைப் பற்றிச் சொல்லும் திருவாய்மொழியின் வியாக்கியானத்திற்குப் பகவத் விஷயம் என்றும் வழங்கப்படுவதே போதிய சான்றாகும். மற்ற சமயங்களில் பகவான் என்னும் சொல் இவ்வாறு வழங்கப்படுதல் இன்மையால் பகவான் என்பது மகாவிஷ்ணுவையே குறிக்கும்.

2. அற ஆழி அந்தணன் என்னும் திருக்குறளுக்கு உரையாசிரியர் அற ஆழி என்பதற்கு "அறக்கடல்" என்று கூறி "தரும சக்கரம் என்று கூறுவாரும் உளர்" என்றார். பின்னர் வந்த ஆராய்ச்சியாளர் தரும சக்கரம் ஏந்தியவன் புத்தன் என்றார். அஃது எப்படியாயினும் புத்தர் திருவுருவத்தையும் மகாவிஷ்ணுவின் திருவுருவத்தையும் நேரில காண்பவர்களே சொல்லட்டும். அவர்கள் புத்தர் கையில் சக்கரமுளதென்று சொல்லார். எனவே, அறவாழி அந்தணன் என்பது மகாவிஷ்ணுவையே குறிக்கும். நம்மாழ்வாரும் இக்கருத்துக் கொண்டே "அற ஆழிப்படை அந்தணனை" என அருளிச் செய்திருந்தல் காண்க.

3. "பற்றற்ற கண்ணே பிறப்பறுக்கும்" என்னும் திருக்குறளுக்கு உரையாசிரியர் "அற்றதுபற்றெனில் உற்றது வீடு" என்னும் திருவாய்மொழிப் பாசுரத்தை மேற்கோள் காட்டுவதால் திருவள்ளுவர் வைணவர் எனத் துணிவதற்குத் துணையாகின்றது.

4. "மடியிலா மன்னவன் எய்தும் அடி அளந்தான், தாயதெல்லாம் ஒருங்கு."

(சோம்பலில்லாத மன்னவன் மகாவிஷ்ணு திருவிக்கிரமமூர்த்தி வடிவத்தில் அளந்த உலகம் முழுவதையும் ஒருமிக்க அடைவான்) இதில் அடியளந்தான் என்பதற்கு ஆராய்ச்சி உரைகளும் மற்றைய உரைகளும் இருக்கட்டும். உரை யாசிரியர் பரிமேலழகர் கூறுவது:— அடி அளந்தான் என்றது வாளா பெயராய் நின்றது என்பதாம். இதனால் அடி அளந்தான் என்பது மகாவிஷ்ணுவின் திருநாமங்களில் ஒன்றென்பது யாவரும் அறிந்த உண்மையாகையால் திருவள்ளுவர் எச்சமயத்துக் கடவுளரின் சிறப்புப் பெயரையும் வெளிப்படையாகக் கூறாமல் மகாவிஷ்ணுவின் பெயரையே வெளிப்படையாகக் கூறுவதால் திருவள்ளுவர் ஸ்ரீ வைஷ்ணவர் என்பதில் ஐயம் இல்லை.

5. "தாம் வீழ்வார் மென்றோள் துயிலின் இனிதுகொல், தாமரைக் கண்ணான் உலகு."

இக்குறளுக்கு முன்னுரையாக தாமரைக் கண்ணான் உலகில் நுகரும் இன்பத்தை "நிரதிசய இன்பம்" என்கிறார். நிரதிசய இன்பம் என்பது ஒப்பில்லாத ஆனந்தம் உள்ள இன்பம் என்பதாம்.

இங்கு, தாமரைக் கண்ணான் என்பதற்குச் செங்கண்மால் என்றும் தேவேந்திரன் அல்லவென்றும் உரை கூறின ஆசிரியர் பரிமேலழகர் மற்றைக் கடவுளர், சிவன், பிரமன் இவர்களுக்குப் பெயராயிருப்பின் அதையும் மறுத்திருப்பர். எனவே தாமரைக்கண்ணான் என்பது மகாவிஷ்ணுவையே குறிக்கும். ஆனால், சைவர்கள் ஒன்று கவனிக்க வேண்டும். என்ன? சிவபெருமானை நெருப்புக் கண் என்பதாக எண்ணிச் சிவபெருமானை நெருப்புக்கண்ணன், தழல் கண்ணன், அக்னிலோசனன் என்னும் உலகவழக்கிலும் செய்யுள் வழக்கிலும் கூறுவதேயன்றித்

தாமரைக் கண்ணன் எனும் வழக்க முண்டோ? ஆனல், மகாவிஷ்ணுவைப் பங்கயக்கண்ணன், தாமரைக கண் ணன், பதமலோசனன், புண்டரீகாட் சன் என இருவழக்கிலும் கூறுவர். எனவே, திருவள்ளுவர் கூறும் "தாம ரைக் கண்ணன் உலகு" மகாவிஷ்ணு வின் வைகுந்தம் என்பதும் ஐயம் அறத் தெளிந்தோம். தெளியவே திருவள்ளுவர் அறத்துப் பாலில் பக வன், அறவாழி அந்தணன் என்றும், பொருட்பாலில், அடியளந்தான் என் றும் காமத்துப்பாலில் தாமரைக் கண் ணன் என்றும் முப்பாலில் மொழியப் படும் கடவுளரின் பெயர்கள் முழு முதற்கடவுளாகிய மகாவிஷ்ணு வையே குறிக்கும் என்க.

தெய்வப்புலவர் திருவள்ளுவர் முப் பாலிலும் குறிக்கப்பெறும் கடவுளே —மகாவிஷ்ணுவே—திருவள்ளுவர் திரு வுள்ளத்தில் திகழும் கடவுளாவர். மேலும் அடியளந்தான், தாமரைக் கண்ணன் எனச் சிறப்புப் பெயர் பெற்ற கடவுளையே—மகாவிஷ்ணு வையே—கடவுள் வாழ்த்தில் மலர் மிசை ஏகினன், எண்குணத்தான் எனப் பொதுப்பெயர்களால் குறித் தார். எனவே, திருவள்ளுவரின் திரு வுள்ளத்தில் திகழும் திவ்விய வடிவம் சங்கு சக்கரம் ஏந்திய திருமாலே ஆவர். ஆகவே, அத்திருமாலையே, பகவன், அறவாழி அந்தணன், உல களந்தான், தாமரைக் கண்ணன் என வாழ்த்துகின்றார்; வணங்குகின்றார்.

★

கலையும் வாழ்க்கையும்

கலை 'வாழ்க்கை'யின் கருவியும் கண்ணடியும் தானே? 'வாழ்க்கை' எனும் நங்கை பணப்பேய்க்கு அடிமைச் சீட்டு எழுதிக்கொடுத்தபின் கலையும் அடிமைதானே? வேறு வழி ஏது? வாழ்க்கை விபசாரி யானுள் எனின்,......கலையும்......

—ஒரு கடிதம்.

★

உறக்கத்தில் நிகழ்வன.

(திரு. வீ. இராசமாணிக்கம், B. A. Hons.)

★

ஒவ்வொரு மனிதனும் தன் வாழ்நாளில் அரைப்பாகத்தை உறக்கத்தில் கழிக்கின்றான். ஒவ்வொரு உயிருக்கும் உறக்கம் மிகத்தேவையாயிருக்கிறது. ஒரு இரவு கண் விழித்தால் அதை ஈடு செய்ய மறு நாளில் சேர்த்து உறங்க வேண்டியிருக்கிறது. உறக்க மின்மை உடல் நலனை எவ்வளவு கெடுக்கிறதென்று நாம் ஒவ்வொருவரும் அறிவோம். உறக்கத்திலேயே இன்பங் காண்போர் எவ்வளவு பேர்! உறக்கத்தை வெறுப்பவரும் இருக்கமுடியாது. அப்படிப்பட்ட உறக்கத்தைப் பற்றியும், உறக்கத்தில் நிகழ்வனவற்றைப் பற்றியும் காண்போம்.

உறக்கத்தை வெறுப்பவனும், பஞ்சணையில் படுத்து மிருவான தலையணையின் மீது தன் தலையைச் சாய்த்தவுடன் தன்னை மறந்து உறங்கி விடுகிறான். படுக்கையில் படுத்து உறங்கும் பொழுது உடலின் பெரும்பான்மையான உறுப்புகள் ஒய்வு பெறுகின்றன. அந்த வகையில், உடலில் உள்ள வலியதும், பெரியதுமான தசைநார்கள் முதலில் ஒய்வு பெறுகின்றன. அவை, முதுகு, கைகள், கால்கள், கழுத்து ஆகியவற்றைச் சார்ந்தவையாகும். அதன் பின்னர், கைவிரல்கள், கால்விரல்கள், பாதங்கள் ஆகியவற்றின் சிறு தசைநார்களும்; இறுதியாக, புருவங்கள், கண்ணிமைகள், உதடுகள் ஆகியவற்றின் மென் தசைநார்களும் ஒய்வு பெறுகின்றன.

ஐம்புலன்கள் என்றழைக்கப் பெறும், அறிகருவிகளும் இதே தன்மையில் ஒய்வு பெறுகின்றன. உறங்கும் ஆரம்பத்தில், மூக்கால் நுகரும் அறிவுமுதன் முதலில் ஒய்வு கொள்ளுகிறது. இரண்டாவதாகப் பார்வையும், மூன்றாவதாகச் செவியறிவும், இறுதியாக உணர்ச்சியறிவும் உறங்குகின்றன. ஆனால் உறக்கத்திலின்று விழிக்குங்கால் இம்முறை தலைகீழாக நிகழ்கிறது.

டாக்டர் வால்டர் மில்ஸ் என்ற உளநூல் வல்லார் கூற்றுப்படி கண்ணிமைகள் மூடப்பட்டிருந்தால், அதுவே உறக்கத்திற்கு அடையாளம் அன்று. இருபாலாரிலும் சிலர் அரைக்கண்கள் திறந்தபடியே உறங்குவதைக் காணலாம். இதை நிரூபிக்க மில் அவர்கள், அச்சடிக்கும் ஒருவரை நீண்ட நேரம் விழிக்கச் செய்து வேலை வாங்கினர். ஆனல் அவரால் அதற்கு மேலும் விழித்திருக்க வியலாத நிலையை யெய்திய போது, கண்கள் திறந்தபடியே உறங்கினர். எனவே உறங்குவதென்பது, கண்ணிமைகள் மூடியோ திறந்தோ இருப்பதைப் பொருத்ததன்று என்பது வெளிப்படை.

நரம்புகளின் தளர்ச்சி நீக்கம் ஏற்படுவதன் முன், நம்மில் பெரும்பாலோர் சோம்பலுறுகிறோம். சோம்பலானது விழிப்பிற்கும் உறக்கத்திற்கும் இடைப்பட்ட நிலையாகும். ஒருவர் சோம்பலுற்றபோது அவரது கவனம் குறைகிறது. கவற்சியும் கருத்து மற்ற சொற்பொழிவாலும், தூங்கி வழியும் மாநாடுகளாலும், நீண்ட நேரம் கார் ஓட்டியதாலும், ஏற்படும்

சோம்பலின்போது நாம் அந்தரத்திலே மிதப்பதைப் போன்று உணருகிறோம்.

"உண்ட மயக்கம் தொண்டருக்கும் உண்டு" எனக் கூறுவதுண்டு. ஏன்! குண்டருக்கும் உண்டல்லவா? அது மயக்கந்தானே யன்றி உறக்கமில்லை. ஏன் எனின், அறு சுவை விருந்தினை நல்ல முறையில் சுவைபார்த்தவர்கள் உறக்கம் வர வில்லையே என்று தான் புறுகிறார்கள். விழிப்பிற்கும் உறக்கத்திற்கும் இடையயேயுள்ள நிலையை யடைகின்றனர். அதற்கு, அவரது பசிப்பிணி நீங்கியதே காரணமன்று; உடலின் பல்வேறு உறுப்புக்களில் பாயும் குருதியின் பெரும்பகுதி இப்பொழுது வயிற்றின் பாகத்தைச் சுற்றிப் பாய்வதே காரணம். இந்த நேரத்தில் மற்ற உறுப்புக்களில் பாயும் குருதியின் அளவு குறைகிறது. இவ்வளவிற்கும் காரணம் மிதமிஞ்சிய உணவையுட் கொண்டதேயாம். அந்த வேளையில் படுக்கையில் படுத்துக் கிடப்பது சுகத்தையளிக்கிறது. ஆனால் சிறிது தூரம் நடத்தல், அல்லது, விருப்பமான சிறுவேலை செய்தல் போன்றவை, வழக்கம் போல் படுக்கைக்குச் செல்லும் நேரம் வரை விழித்திருக்கச் செய்யும்.

ஆங்கிலப் படக் காட்சிகளில் ஷர்லக் ஹோம்ஸ் (Sherlock Homes) நடிக்கும் போது கவனித்திருக்கிறீர்களா? கதைத் தலைவி அயர்ந்து உறங்குகிறாளா என்றறிய அவளது கண்ணிமைகளைத் திறந்து பார்ப்பான். காரணம் என்னெனின், அவளது கருவிழிகள் மேல் நோக்கி யிருந்தால் அயர்ந்த உறக்கத்திலிருக்க வேண்டுமென அவன் நம்பினான். ஆனால் டாக்டர் F. பீட்ரஸ்கி என்பவர் குழந்தைகள் முதல் வயது வந்தோர் வரை, பலரைச் சோதித்த பின்னர், அது 46% தான் உண்மை யென்றும், பெரும்பாலோரின் கருவிழிகள் உறக்கத்தில் கீழ் நோக்கியேயுள்ளன என்றும் குறிப்பிட்டுள்ளார். மற்றும் சிலருக்கு வேறு சில நிலைகளிலும் காணப் படுகின்றன. எனவே ஷர்லக் ஹோம்ஸின் கண்டு பிடிப்பு எல்லோர்க்கும் பொருந்துவதன்று. ஆனால் கண்களின் கருமணிகளின் சுருக்கத்தினைக் கொண்டு உறக்கத்தின் ஆழத்தைக் கணக்கிடலாம்.

படுத்துறங்கிய ஒரு மணி நேரத்திற்குள் அயர்ந்த உறக்கங்கொள்கிறோம். திருடர்களும் அந்த நேரம் பார்த்துத் தான், அதாவது வீட்டு வேலைகள் முடிந்து, வீட்டில் அமைதி யேற்பட்ட ஒன்று அல்லது இரண்டு மணிகளுக்குள் தங்கள் வேலையை ஆரம்பிக்கின்றனர் என்று, நகர் பாதுகாப்பாளர் பட்டியல் கூறுகிறது. அந்த ஒரு மணிக்குப் பிறகு, விடியற்காலை மூன்று அல்லது நான்கு மணிவரையில் உறக்க நிலை குறைந்து விடுகிறது. எனினும் நான்கு மணிக்குப் பிறகு, மீண்டுமோர் முறை அயர்ந்த உறக்கம் ஏற்படுகிறது. விடியற்காலையில் வரும் உறக்கத்தின் இன்பத்தை யாரே அனுபவியாதார்! தேர்வுக்காலமாயினும், இன்னும் ஒரு அரை மணி நேரம் உறங்கலாம் என்று ஆசை கொள்ளாத மாணவனுண்டோ!

மூளையினின்று மின் அலைகள் (Electric waves) தொடர்ச்சியாக அனுப்பப்படுகின்றன. இந்த மின் அலைகள் நாம் பிறப்பதற்கு முன் தொடங்கி இறந்த பின்னரே நிற்கின்றன. நாம் உறங்கும் பொழுது B எனக்குறிக்கப்படும் குறைந்த மின் அழுத்த அலைகள் (Low voltage waves), நாம் விழித்திருக்கையில் சுறுசுறுப்பாயுள்ளதும் a எனக்குறிக்கப்படுவதுமான தடுக்கப்படும் ஆல்ஃபா (alfa) அலைகளைக் காட்டிலும் உயர்ந்து காணப்படுகின்றன. அதாவது மூளையினின்று வெளிப்படும்

அந்த மின் இறக்கம் (Electric-charge), உறக்கத்தின் போது வலி விழுந்து விடுகிறது.

ஆழ்ந்த சிந்தனையின் போதும், கருத்தூன்றிப்படிக்கும் போதும், மிகுதியான குருதி மூளையைச் சேர்கிறது. இம்மாதிரியான நிலையில் ஒருவருக்கும் உறக்கம் வருவதில்லை. டாக்டர் மோசோ (Dr. Mosso) என்பவர் உறங்குவோரின் கண்ணிமைகளின் மேல் சிறிது வெளிச்சம் பட்டபோதிலும், மூளைக்கு மிகுதியான குருதியை அனுப்பி நரம்பு மண்டலத்தைச் சுறுசுறுப்புள்ளதாகச் செய்கிறது என நிரூபித்துக் காட்டினர். எனவே மூளைக்கு மிகுதியான குருதி செல்லுவதைத் தடுக்க நீண்ட நேரம் ஆழ்ந்து சிந்திப்பதை விடுத்து இடையிடையே ஒன்று அல்லது இரண்டு மணி நேர ஓய்வு பெற வேண்டும்.

உறக்கத்தின் போது குலையும் (Heart) மெதுவாகவே வேலை செய்கிறது. இரத்த அமுக்கமும் நாடித் துடிப்பும் குறைந்து விடுகின்றன. பெண்களினும் ஆண்களுக்கு நாடித் துடிப்பு இன்னும் சற்று குறைந்து விடுகிறது. ஒருவர் மாலை 6 மணிக்கே உறங்கச் செல்வதாகவும், அந்த நேரத்தில் நாடித்துடிப்பு ஒரு மணித் துளிக்கு (Minute) 70 ஆகவும் இருப்பின், நள்ளிரவில் நாடித் துடிப்பு 54 ஆகக் குறைந்து விடுகிறது. அதன் பின்னர், மீண்டும் சிறிது சிறிதாக உயர்வடைகிறது. 21 நாள் முதல் 6 மாதம் வரையுள்ள குழந்தைகட்கு விழித்திருக்கையில் நாடித்துடிப்பு 140 ஆகவும், உறங்கும் பொழுது 121 ஆகவும் காணப்படுகிறது.

மனிதனுடைய சிறுநீரகங்களும் (Kidneys) சுரப்பிகளும் (Glands) உறக்கத்தின் போது மெதுவாக வேலை செய்கின்றன. சோற்றுப் பையின் அசைவு தடுக்கப்படுவதால் பித்த நீர் உற்பத்தி குறைந்து விடுகிறது. அதனால் உடலது உள்வெப்பம் பனிக் காலத்தில் 96.9°F ஆகவும் கோடையில் 97.6°F ஆகவும் குறைந்து விடலாம்.

சால்மன் ஜி. சிம்மன்ஸ் என்பவர், உறக்கத்தின் போது மக்களின் உடல் அசைவைக் குறித்து அறிய முற்பட்டார். இதற்காகவே, உளநூல் வல்லுனரான டாக்டர் H. M. ஜான்சன் என்பவர் தலைமையில் ஒரு ஆராய்ச்சிக் கழகத்தைப் பிட்ஸ்பர்கில் ஏற்படுத்தினர். டாக்டர் ஜான்சனும் அவரைச் சேர்ந்தவர்களும், இருபாலாரும் கலந்த 160 பேர்களை உறங்கும் பொழுது கவனித்து வந்தனர்.

அவர்கள் ஆராய்ச்சிப்படி ஒரு அமெரிக்கனைப் பற்றி முதலில் காண்போம். ஒரு அமெரிக்கன் சாதாரணமாக 8 மணி நேரம் உறங்குகிறான். இந்த எட்டு மணிகளில் 5 மணித் துளிகள் இடைவேளையாகக் கொண்டு 96 முறை அசைகிறான். இந்த 96 முறையில் 36 தடவைகள் இடதுபுரமாகப் படுத்திருந்தால் வலது புரமாகவும், வலது புரத்தினின்று இடது புரமாகவும் திரும்பிப்படுக்கிறான். இவ்விதம் 11 மணித் துளிகளுக்கு ஒருமுறை திரும்பிப் படுக்கிறான்.

உறக்கத்திற்கும் விழிப்பிற்கும் இடைப்பட்ட உறக்கநிலை ஹிப்னகாகிக் நிலை (Hypnagogic State) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்நிலையே நம் வாழ்வில் ஒரு திருப்புமையமாக அல்லது முக்கியமான ஒரு நிகழ்ச்சியாக அமைகிறது. இந்த நிலையானது, அரைத்தூக்கம், அரை நினைவுகளில் நடைபெற்று, பார்க்கவும், கேட்கவும் முடிகிறது. ஆனால் அந்த நிலையில் ஒருவன் கண்டு, கேட்டவற்றைக் குறித்து விளக்கிக் கூறவோ, முடிந்த

முடிவைக் கூறவோ முடிவதில்லை. இந்த மயக்க நிலை உறங்கிய சிலமணி நேரத்திற்குப்பின் நிகழுமாயின் அது ஒரு நோயின் அடையாளமாகக் கருதப்படுகிறது. 25-க்கும் 40-க்கும் இடைப்பட்ட வயதுடையவர் இந்த மயக்க நிலையைப் பெறுவதில்லை.

மற்றுமோர் நிலையுமுண்டு. அது மார்கால்ப்ஸி (Morcolcpsy) என்பதாகும். இந்நிலை, பெரிய ஏமாற்றத்தாலும், உள்ளம் உடைந்துபோகும் நிகழ்ச்சிகளாலும் உண்டாகும்படியான நீண்ட உறக்கமாகும். எப்பொழுதும் நான்கு மணிகளுக்குமேல் உறங்கியறியாத நெபோலியன் தொடர்ச்சியாக 16 போர்களில் வெற்றி கண்டனன். ஆனால் ஆஸ்பர்ன் என்னுமிடத்தில் நடந்த 17வது போரில் தோற்றதன் விளைவாக, 36 மணிநேரம் தொடர்ந்து உறங்கியிருக்கிறான். இதற்குக் காரணம் பலவாறாகக் கூறப்படுகிறது. ஆனால் நெபோலியன் போரில் தோற்ற பின்னர் வெளியில் தலைகாட்ட விரும்பாததன் காரணமாகவே அவனது ஆழ்ந்த உள்ளமானது (Sub-conscious mind) நெடுந்தூக்கத்தில் ஆழ்த்தியது எனலாம். இது உள்ளம் உடைந்த காரணத்தால் ஏற்பட்டது அல்லவா.

சோம்னொலென்சியா (Somnolentia) என்பதும் அதைப் போன்றதே. இதை, 'போதை உறக்கம்' என்று கூறலாம். டாக்டர் ஹம்மண்ட் என்பவர் இதை, உள்ளத்தின் அல்லது புலன்களின் எழுச்சிச் சக்தியால் ஏற்படுகிறதெனக் கூறுகிறார். இது பெரும்பாலும் வயது வந்தோரை விடச் சிறுவரிடையே தான் காணப்படுகிறது. இவ்வித நிலை திடீர் விழிப்பால் உண்டாகிறது. எடுத்துக் காட்டாக, போலீஸ் காவலன் ஒருவன் தன் வேலை நேரத்தில் உறங்கிவிடுகிறான். உறங்கும்போது, அங்கு வந்த தலைமையதிகாரியால் திடீரென எழுப்பப்படுகிறான். அந்தச் சேவகன் என்ன செய்கிறான்! அதிகாரியை யாரென்று சிந்திக்காமல், அவர்க்கு உதவி வருமுன்னர் கொன்று விடுகிறான். இந்தச் செய்கை அவன் தன் உணர்வற்ற நிலையில் செய்தது. அவனை அயர்ந்த உறக்கத்தினின்று திடீரென விழிப்புறச் செய்ததால், அவன் உள்ளம் ஒருவித கலக்கத்தை யெய்திற்று. எனவே அவன் அக்கொலைக்குக் காரணமற்றவனாகிறான்.

'சோம்னாம்புலிசம்' (Somnambulism) அல்லது 'உறக்கத்தில் நடத்தல்' வேறொரு வகையாம். இதைப் பெரும்பாலும் வளரும் சிறுவரிடையே காணலாம். இப்பழக்கம் வயது வந்த பின்னரும் தொடர்ந்து காணப்படுமானால் ஒரு வித நரம்பு வியாதியாக மாறிவிடுகிறது. உறக்கத்தில் நடப்பவர், கேட்கவும், எழுதவும், சுவைபார்க்கவும் முடிகிறது. மற்றும் தொட்டால் உணரும் சக்தி மிகவும் கூர்மையாக இருக்கிறது. அதாவது தசை நார் மண்டலம் தளர்ச்சி பெறுவதில்லை. உறக்கத்தில் நடக்கும் பொழுதும் சில வேளைகளில் விழுந்து விடுவது முண்டு. ஆனால் காயமேற்படுவதில்லை. இதைப் போன்றே உறக்கத்தில் நடப்போர், இரட்டைமாடியிலிருந்தும், வீட்டின் கூரையிலிருந்தும் விழுந்தும் பெரிய காயங்களின்றிப் பிழைத்தார் எனும் செய்திகளைச் செய்தித்தாள்களில் காண்கிறோம்.

மூளையை மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கின்றனர். (1) நனவு நிலையிலிருப்பது. (Conscious State) (2) நினைவற்ற நிலையிருப்பது (Unconscious State) (3) ஆழ்ந்த நிலையி லிருப்பது (Subconscious State). நனவு நிலையென்பது, நடக்கும் நிகழ்ச்சிகளை நாம் அறியும் நிலை. நினைவற்ற நிலையென்பது, திடீரென மூளைக்கு அதிர்ச்சியேற்பட, வெளியுலகில் என்ன நடக்கிறதென அறியாது மயங்கிக்கிடக்கும் நிலை. மூன்றாவது: படக்கடைக்கு

ஒருவன் செல்லுகிறான், அங்கு வைக்கப்பட்ட ஒரு அழகிய படம் அவன் உள்ளத்தைக் கவருகிறது. ஆனால் அதை வாங்குவதற்கு அவனிடம் அவ்வளவு பணமில்லை. எனினும் அப்படத்தையே அவன் மனம் எண்ணி யெண்ணி வட்டமிடுகிறது. பிறகு அவ்வெண்ணம், நீங்கிவிடுகிறது. எனினும் அவன் எண்ணிய எண்ணம் ஆழ்ந்த உள்ளத்தில் போய்ப்பதிந்துவிடுகிறது. அந்த எண்ண அலையானது அன்றிரவோ, பல நாட்கள் கடந்து, ஒரு நாளிரவோ, அப்படத்தை வாங்குவது போன்றும், தன் வீட்டின் சுவற்றில் தொங்கவிடுவதைப் போலவும் கனவாகத் தோன்றும். அதேபோல், பிறரிடம் சொல்ல முடியாத ஆசைகள், எண்ணங்கள், எல்லாம் கனவில் தோன்றும். இதுவே ஆழ்ந்த உள்ளத்தின் நிலையென்பது.

மற்றுமோர் நிகழ்ச்சியையும் கூறலாம். பக்கத்து வீட்டில் எனக்கு ஒரு நண்பர் இருந்தார். ஒரு நாள் இரவு பத்து மணிக்கு மாடியில் உறங்கச் சென்றார். ஆனால் அங்கு ஒரு பாய் மட்டுமே இருந்தது. போர்வை, தலையணைகள் கீழே ஓர் அறையில் இருந்தன. அவ்வறைக்குச் செல்லும் வழியில் மாட்டுத் தொழுவம் ஒன்று இருந்தது. நண்பருக்கு இருளில் தனியே செல்லுவதென்றால் மிகுந்த அச்சம். எனவே, பாயை விரித்துப் படுத்துவிட்டார். உறங்கிக் காலையில் எழுந்தார். ஒரே வியப்பு! தலை தலையணையின் மீது இருந்தது. மேனி மேல் போர்வை இருந்தது. மேசைமேல் வைத்த அணைத்த மண்ணெண்ணெய் விளக்கு தலைமாட்டில் இருந்தது. தான் உறங்கிய பிறகு அம்மா ஒரு வேளை இதைச் செய்தார்களோ என எண்ணி அம்மாவைக் கேட்டான். அவர்கள் செய்யவில்லையென்று பதில் கிடைத்தது. கடைசியில் நண்பனே உறக்கத்திலேயே எழுந்து சென்று அவற்றையெல்லாம் கொண்டு வந்திருக்க வேண்டுமென அறிந்தான். இது கனவு நிலையில் மட்டும் நிற்காமல், தன் எண்ணத்தில் உள்ளதைப் போலவே செய்வதற்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

மேற்கூறிய 'உறக்கத்தில் நடத்தலுக்குக்' காரணம் நினைவற்ற நிலையையுண்டாக்கும் மூளைப்பிரிவில், ஏற்படும் குழப்பமே என்று J. சேட்ஜர் என்ற ஆஸ்ட்ரேலிய, உளநோய் மருத்துவர் கூறுகிறார். சில வேளைகளில், ஒருவனோ ஒருத்தியோ தான் விரும்பிய ஒருவரைப போல் ஆடையணிந்து கொண்டு தன்னுணர்வு அற்று வருகிறார்கள் என்றும் கூறுகிறார்.

அது நிற்க, மூளையின் செயலைப் பற்றிக் கவனிப்போம். எதிர்பாராத பேரொலியோ, தொடுதலோ, உடனே மூளையின் வெப்பத்திலும், பரிமாணத்திலும் மாற்றத்தை உண்டாக்கி விடுகிறது. அயர்ந்த உறக்கத்திலிருக்கும் ஒருவரது ஆடையைப் பற்றியிழுத்தால், விழித்துக்கொள்ளாமலேயே, தன்னையறியாமல் ஆடையை இழுத்துக் கொளகிறார். இன்னும் பல நிகழ்ச்சிகளை உறக்கத்தில் காணலாம். உறக்கத்தில் இவ்வித நிகழ்ச்சிகள் ஏதும் நிகழாமல், உறங்கிய பின்னர் விழித்ததுதான் தெரியும் என்ற நிலையை, நல்ல உடல் வன்மையும், கவலையற்ற வாழ்வும், உள்ள உறுதியும் உள்ளவர்க்கே இயலும்.

பெண்மை

திரு. சுப. அண்ணாமலை, எம். ஏ.

*

காலச் சக்கரத்தின் சுழலில் என் வாழ்நாட்களும் எப்படியோ உருண்டு உருண்டு ஓடுகின்றன. என்னைச் சுற்றிலும் உள்ள உலகம் உயிரோடு உணர்வோடு வாழுகிறது. நான் மட்டும் உயிர் இருந்தும் செத்த உடலோடு, உள்ளம் இருந்தும் கருகிய மனத்தோடு நடைப்பிணமாகக் கிடக்கிறேன்.

அதோ, அந்தச் சின்னஞ் சிறு குருவி—எவ்வளவு மகிழ்ச்சியோடு பறந்தோடி வருகிறது! அதன் உடல் மெல்லியதாக இருப்பதுபோல் அதன் மனமும் மெல்லியதாக—கவலைப் பளுவற்றதாக இருக்கிறது. பிறந்து அதிக நாள் ஆகாத ஆட்டுக்குட்டி தன் தாயுடன் செல்கிறது. அதன் முகத்தில்தான் எவ்வளவு அமைதி! அதன் உடல் தரையில் நடந்துகொண்டிருந்தாலும் அதன் மனம் அந்தச் சிட்டுக் குருவியைப் போல் பறந்துகொண்டுதான் இருக்கும். எதிரே உள்ள மசூதியின் புறையில் மகிழ்ச்சியோடு, உலகத்தை மறந்து குலாவும் இணையான புறுக்கள் எவ்வளவு அழகாய்த் தோன்றுகின்றன. ஆலையில் மாசு நீக்கிக் கொட்டை யகற்றித் தூய்மை செய்யப்பட்ட உயர்ந்த சாதிப் பஞ்சு போல் அவை விளங்குகின்றன. சுற்றுப் புறத்தைப் பற்றிய கவலை இல்லாமல் காதல் புரியும் அவற்றின் உள்ளமும் அந்தப் பஞ்சைவிட வெண்மையாகவும் மென்மையாகவும் இருக்கும். மரங்களும் செடி கொடிகளும் மந்தமாக வீசும் காற்றில் மணம் வீசி அசைந்தாடுகின்றன. என்னைத் தவிர மற்ற உயிர்களும இயற்கையும் கவலையற்று மகிழ்சசியோடு வாழுகின்றன. ஆனால் நான்...? அளவில்லாத சுமை என் மனத்தை அழுத்த, விறகுச் சுமைக்கு அடியில் அகப்பட்ட புழுப் போல் நசுங்கிச் சாவை எதிர்பார்த்துக்கொண்டிருக்கிறேன்.

என் வாழ்க்கையில் மகிழ்ச்சி இல்லை. இனி எதிர்பார்ப்பதற்கு ஒன்றும் இல்லை, சாவைத் தவிர. பெண்மை கெட்டு, உருக்குலைந்த நான்-கற்பிழந்து கருத்தும் இழநத நான், உளளத்தை என்றைக்கோ கொன்றுவிட்டு வெறும் உடலுக்கு அடிமைப்பட்ட நான், கருகிப்போன மலர் மடிந்து மண்ணாகாமல் இன்னும் நிலத்திலேயே கிடப்பது போல் வாழும் நான் வேறு எதை எதிர்பார்ப்பது?

இன்று இல்லாவிட்டால், வெகு விரைவில் இந்தக் கருகிய மலர் வெறு நிலத்தில் மட்கி மறைய வேண்டியதுதானே ?

அன்று அவர் காதலை உதறித் தள்ளினேன். அவரை எனக்குப் பிடித்திருந்தது. நான் அவரை விரும்பினேன். விரும்பி என்ன பயன்? எங்கள் வாழ்க்கை இணைவதற்கு இந்தச் சமூகம் தடைசெய்யுமோ என அஞ்சினேன். அந்த அச்சத்தால் அவரை நெருங்கவிடாமல், அவர் காதலைப் புறக்கணித்தேன். அவர் மனததை வீணாக நோக அடித்தேன். இன்று பெண்மை யிழந்து மணம் இழந்த மலராய் வருந்துகிறேன்.

2

அவரது தோற்றமும் இளமையும் முதலில் என்னைக் கவர்ந்தன. அன்று நான் சிறு பெண். காதல் என்றால் என்ன வென்று அறியாதவள். தெளிந்த ஓடையில் கூம்பியிருக்கும் தாமரை மலரைக் கதிரவன் ஒளிக் கரங்கள் காலை நேரத்தில் திறப்பது போல், குவிந்திருந்த என் உள்ளத்தை அவர் மலரவைத்தார். என் இளமைத் துடிப்பும் அவரது அழகுத் தோற்றமும் என் மனத்தில் ஒரு வித இன்ப உணர்ச்சியை வளர்த்தன. கள் குடித்தறியாதவன், கள்ளைக் குடித்துவிட்டு இன்னதென்று அறியாத ஒரு போதையில் ஆழ்ந்திருப்பதுபோல் நானும் அந்த இன்ப உணர்ச்சியாகிய மயக்கத்தில் ஆழ்ந்திருந்தேன். பேதை! அந்த உணர்ச்சி என்ன என்று அன்றே ஆராயாமற் போனேன். எதோ ஒரு மயக்கத்தைக் காதல் என்று எண்ணினேன். கண்ட கண்ட நாவல்களையும் காதல் கதைகளையும் படித்துக் கற்பனைகளிலும் கனவுகளிலும் மிதந்துகொண்டிருந்த எனக்கு, இந்த உண்மை உலகில் 'காதல்' என்றால் என்ன பொருள் என்பதை ஆராயும் ஆற்றல் இல்லை,

எங்கள் வாழ்க்கை 'காதல் பாதையில்' முன்னேறிக்கொண்டிருந்தது. 'எங்கள் பிற்கால வாழ்க்கை இன்பம் நிறைந்ததாக ஆகப் போகிறது;எங்கள் மகிழ்ச்சிக்கு அணைபோட இந்த உலகில் யாருக்கும் வலிமை இல்லை' என்று எண்ணிக் கைகோத்து வாழ்ந்தோம். நாள்தோறும் என்னைப் பார்ப்பதற்காக அவர் தவங்கிடந்தார். சோலைகளிலும் கடற்கரைகளிலும் எங்கள் சந்திப்பு நடந்தது. அந்தச் சந்திப்பு ஒவ்வொன்றிலும் அவர் கூறிய சொற்கள்!—ஐயோ, அவற்றில் பொதிந்து கிடந்த தூய காதலை அன்றே அறியாமல் போனேன். அவரிடத்தில் விளங்கிய ஆண்மையில் நேர்மையும் தூய்மையையும் கலந்திருந்ததை அன்றே அறியாமல் போனேன். காதல் என்பது உள்ளங்களின் கூட்டுறவே அன்றி வெறும் உடற்கவர்ச்சி காதல் ஆகாது என்று அறியாமல் காலங் கடத்தி விட்டேன். அவரது உடற்கட்டையும் இளமை வனப்பையும் கண்டு என் கருத்தைப் பறிகொடுத்தேன்; ஆனால் அவரது மனத்தை நேசிக்கப் பழகவில்லை.

என் உள்ளத்தை அவர் அழகு கவர்ந்தது. அதற்காக அவரோடு பழகினேன். என உள்ளத்தை அவர் இளமை கவர்ந்தது. அதற்காக அவரோடு பழகினேன். நான் அவர் மனத்தைக் காதலிக்கப் பழகியிருப்பதால்...? அவர் பண்பையும் என் பண்பையும் சீர்தூக்கி, அவை ஒத்திருக்கின்றனவா என்று பார்த்திருந்தால்...?

இன்று எண்ணி என்ன செய்ய? அவர்மேல் நான் கொண்ட காதல்—சிச்சீ, அதைக் காதல் என்று சொல்வது; அவர் தோற்றத்தால் என் உள்ளத்தில் உண்டான மயக்கந்தான் அது. அதற்குச் சமூகத்தை எதிர்த்து நிற்கும் ஆற்றல் இல்லை. எது வரினும் அவரை அடைந்தே தீரவேண்டும் என்று எண்ணும் அஞ்சாமை என் உள்ளத்தில் அன்று இல்லை. சமூகத்தை நினைத்தாலே அஞ்சும் கோழையாய், பெற்றோருக்கு அடங்கி வால் குழைக்கும் பயங்கொள்ளியாய் இருந்தேன். மனித மனத்தைத்தான் எவ்வளவு விசித்திரமாய் அந்தக் கடவுள் படைத்துவிட்டான்! அவரை அடைய வேண்டும் என்ற ஆசை ஒரு புறம் இருந்தது. மற்றொரு புறம் சமூகத்தைப் பற்றிய அச்சமும் நிறைந்திருந்தது.

அவர் மனத்தைக் காதலிக்கப் பழகியிருந்தால் இந்தப் பொல்லாத சமூகத்தை எதிர்க்கும் ஆற்றலும் அஞ்சாமையும் எனக்கு வந்திருக்கும்.

அவரது உள்ளத்தோடு உறவாடக் கற்றிருந்தால் இந்தச் சமூகத்தை உதறி, பெற்றோரும் உற்றோரும் வேண்டாம் என்று தள்ளி, அவரோடு கண்காணாத இடத்திற்குச் சென்று வாழவும் என் நெஞ்சம் துணிந்திருக்கும். உண்மையான காதல் என் மனத்தில் இடம் பெற்றிருந்தால், தயங்கித் தயங்கி எண்ணிச் சோர்ந்திருக்க மாட்டேன். எந்தச் சோதனையையும் எதிர்த்து நின்றிருப்பேன்.

சோதனை நாள் வந்தது. என் பெற்றோர் ஓரிடத்தில் எனக்குத் திருமண ஏற்பாடு செய்திருந்தனர். அப்போது நான் வாய் திறந்தேனா? என் மனத்தில் கோழைத்தனம் தலைதூக்கி நின்றது. என் விருப்பத்தை அவர்களிடம் சொல்ல அஞ்சினேன். சொன்னால் என்ன நடக்குமோ எனத் தயங்கினேன். முதலிலேயே அவரிடம், எனக்குப் பெற்றோரிடம் உள்ள அச்சத்தைக் கூறியிருக்கலாமே என எண்ணி வருந்தினேன். என் மனம், ஆசை நிறைவேறாததால் கிடந்து தவித்ததே யன்றிப் பெற்றோரை எதிர்க்கும் துணிவு கொள்ளவில்லை. பெற்றோரின் கட்டை மீறிச் செல்லும் வலிமை யின்றி வீட்டுக் குள்ளேயே முடங்கிக் கிடந்தேன். நான் வீட்டில் இருக்கும் போது, அவர் வழக்கமாக என்னைப் பார்க்க உதவும் சன்னலருகில்கூட நிற்க விருப்பமில்லாமல் மூலையில் கிடந்தேன்.

என் திருமண ஏற்பாட்டைப் பற்றிய செய்தி அவருக்கு எட்டியிருக்கும். அவர் ஏமாந்திருப்பார். அவர் உள்ளம் சுக்கல் சுக்கலாக உடைந்து போயிருக்கும். என்னைப் பற்றி என்னென்னவெல்லாம் எண்ணினாரோ? பார்ப்பதற்கு மிக அழகாய்த் தோன்றி, பருகினால் சாவைத் தரும் நச்சுப் பானம் என்று எண்ணியிருப்பார். ஒவ்வொரு நாளும் அன்பு கொண்டவள்போல வேடமிட்டு, காதல் புரிவதுபோல் நடித்துக் கடைசியில் நம்பிக்கை நாசம் செய்த நயவஞ்சகி என்று எண்ணியிருப்பார். வாழ்க்கைக்கு உண்மையான ஒரு துணைவி வேண்டும் என்று விரும்பி, ஒவ்வொரு நாளும் அரும்பாடு பட்டு என்னைச் சந்தித்துத் தம் மனத்தைத் திறந்து காட்டி அவர் செய்த முயற்சி யெல்லாம் விழலுக்கு இறைத்த நீர் போல் வீணாய்ப் போனதால், கல்மனம் படைத்த காதகி என்று என்னை எண்ணியிருப்பார்......அவர் என்ன எண்ணினாலும் எனக்குத் தகும். என் மனத்தில் உண்மையான காதல் அரும்பாததால்—அஞ்சாமையும் துணிவும் எனக்கு இல்லாததால் அவர் உள்ளத்தைக் கொன்ற கொலைகாரியாக ஆனேன்.

3

விதி என்னைச் சும்மா விடவில்லை. என் பெற்றோர் ஏற்பாடு செய்த திருமணம் எதனாலோ நின்றுவிட்டது. என் இளமை நுகரப்படாத மலராக ஆயிற்று. அவர் முதன் முதலில் காதலை எனக்கு அறிமுகப்படுத்திய போதே, அவர் மனத்தோடு உறவாடப் பழகாத நான், இன்றுவரை காதலின் பெருமையை உணராமலேயே வாழ்ந்துவிட்டேன். தூய்மையான காதல் பாதையில் செல்லப் பழகாத என் மனம், பருவத்தின் சூறாவளியில் சிக்கித் திணறி, எவ்வாறோ நாடி நரம்புகளுக்கு அடிமையாகி விட்டது. மலர் பரப்பிய பாதையின் வழியாக வாழ்க்கையில் நுழைய அன்று அஞ்சிய நான், பருவம் என்னும் பேய்க் காற்றின் வலிய கைகளால் தள்ளப்பட்டு முள் விரித்த பாதையின் வழியாக நரகத்தில் நுழைந்து விட்டேன். தூய்மையான காதலை உதறித் தள்ளித் துச்சமான காம நரகத்தில் விழுந்து விட்டேன்.

4

உள்ளத்திற்கு அடிமையாகாத என்னை உடல் ஆட்கொண்டு விட்டது. இளம் பருவத்தில் என் பெண்மை எனக்கு அருமையான காவலாக இருந்தது. எனக்கு நல்ல தோழியாகவும் இருந்தது. அந்த உத்தமருடைய ஆண்மையோடு என் பெண்மையை இணைத்து இழையவிடத் தெரியாமல் வெறும் உடல் தோற்றத்தில் மயங்கி அறிவிழந்தேன். பெண்மைக்குக் காதல் என்னும் உணர்வூட்டி, அஞ்சாமை எண்ணும் அணி பூட்டி வளர்க்காமல் கோழையாய் அன்று வாழ்ந்தேன்.

இன்று அந்தப் பெண்மை என்ன ஆயிற்று? செத்து மடிந்து சாம்பலாய் விட்டது. என் பெண்மையை—என் கற்பை—நாடி நரம்புகளுக்கு விற்றுவிட்டேன். பெண்மையை விற்பதற்காக என் உள்ளத்தைக் கொன்றேன். ஆம், இது இரண்டாவது கொலை.

நான் கொலைகாரி, இந்தச் சமூகத்தின் கண்களுக்கு—எதையும் மூடி மறைத்து வெளி அழகு செய்யவே விரும்பும் இந்தச் சமூகத்தின் கண்களுக்கு நான் கொலைகாரியில்லா விட்டாலும், உண்மையில் நான் இரண்டு கொலைகளைச் செய்த கொலைகாரி!

இனி என்ன சொல்ல? அவர் கொண்ட முதற்காதல் மொட்டிலேயே கருகும்படி செய்தேன். இன்று என் பெண்மையைத் தீய்த்து உள்ளத்தைச் சமாதி வைத்து, அதன்மேல் நாடிநரம்புப் பேய்களை ஆடவிட்டு, உருக்குலைந்து வாடுகிறேன். இந்தக் கொலைகாரி இனிமேலும் வாழவா? நான் வாழ்ந்து யாருக்கு என்ன ஆக வேண்டும்?

"உயிரைக் காக்கும் உயிரினைச்
சேர்த்திடும்
உயிரினுக் குயிராய் இன்ப
மாகிடும்
உயிரினும் இந்தப் பெண்மை
இனிதடா!"

இந்தப் பாடல் என்னைக் கேலி செய்வது போல் என் காதில் ஒலிக்கிறது.

*

அட்டைப்படம்

[படம் எடுத்துதவியவர்: திரு. டி. ஐ. சந்தாமியான்]

கயமைக் குரியதை வலிய மேற்கொண்டு அதை விழுமியதாக்கும் ஆற்றல் தீர்க்கதரிசிகளுக்கு உண்டு. கொலைத் தீர்ப்புப் பெற்ற குற்றவாளிகளுக்கு உரிய சிலுவையில் ஏறி, அதனைத் தூய்மைப்படுத்தினார் ஏசுநாதர்.

கயமையின் சின்னமாய் — குற்றவாளிகளுக்குச் சட்டம் தரும் பரிசாய் இருந்த சிலுவை உலகத்து மக்களால் வணங்கப்பெறும் பேறு பெற்றது. இதயத்தில், ஆலயத்தில், விண்ணை இடிக்கும் கோபுரத்தில்... எங்கெங்குமாகச் சிலுவை வைத்து வணங்கப்படுகின்றது. ஏன்? வித்தகரின் வாழ்விலே அது புகுந்தது தான். ஏசுநாதரின் தொடர்பு அதனைத் தூயதாக்கித் தொழுந்தகையதாகவும் மாற்றிற்று... காந்தியடிகள் சிறைச்சாலை புகுந்தார்; அது அதன்பின் நாட்டின் நலங்கருதுவோரின் தவச்சாலையாக மாறிற்று......

முத்து

திரு. டி. ஆர். ராமகிருஷ்ணன்

முத்து அழகிய, கண்ணியமான அணியாகிறது. பல முத்துக்களைத் துளையிட்டு மாலையாகக் கோத்து மக்கள் கழுத்துக்கு அணியாக அணிகின்றனர். பல நூற்றாண்டுகளாக இவைகளுக்கு ஏற்பட்ட மதிப்பு காலப் போக்கில் நாகரிக முன்னேற்றத்துடன் மிகுதியாகிக்கொண்டே வருகின்றது. இந்துமத வேதம், கிறிஸ்துவ விவிலியம், கொரான் போன்ற பண்டைக் காலச் சமய நூல்களிலும், முத்து தூய்மைக்கும், மேன்மைக்கும் எடுத்துக்காட்டாக இடம்பெறுகிறது.

முத்து வெள்ளி நிறம் கொண்டு வானவில் வர்ணத் தோற்றத்துடன் பளபளப்பாகக் காணப்படும். இவ்வொளியைப் பண்டைக் காலத்தில் மிகைப்படுத்திக் கூறிவந்தனர். சீன நாட்டில் ஒரு குறிப்பிட்ட முத்தின் சிறந்த ஒளி 100 கஜத்திற்கு அப்பாலுள்ள உணவைச் சமைக்கக்கூடிய சக்தி கொண்டது என்று மிகைப்படுத்திய கதையைப் பல நூற்றாண்டுகளாகக் கூறிவந்தனர்.

முத்து எவ்விதம் தோன்றுகிறது என்ற செய்தி பண்டைக் காலத்தில் நன்கு தெரிந்துகொள்ளப்பட வில்லை. இதைப்பற்றி அக்காலத்தவர் தங்கள் மனப்போக்குப்படி பலவாறு நினைத்து வகதனர். பனித்துளி முத்துச் சிப்பிக்குள் புகுந்து பின் சூரிய ஒளியால் இறுக்கப்பட்டு முத்தாக மாறுகிறது என்று இந்தியர் கருதி வந்தனர். மேலைநாட்டுக் கவி யொருவர், தேவதையிட்ட கண்ணீரையே முத்துச்சிப்பிப் பிராணி தன் கூட்டிற்குள் வைத்துப் புனிதமானதொரு பொருளாகப் பாதுகாத்து வருகிறது என்றும் அதுவே முத்தாக மாறுகிறது என்றும் கூறுகிறார். புகழேந்திப் புலவர் முத்து 20 வகைகளில் உண்டாகிறது என்று "இரத்தினச் சுருக்கம்" என்னும் நூலில் கூறியுள்ளார்.

"தந்தி வராக மருப்பு இப்பி
பூகம், தனிக்கதலி
நந்து சலஞ்சலம் மீன்தலை
கொக்கு நளினம் மின்னார்
கந்தரம் சாலி கழை கன்னல்
ஆவின்பல் கட்செவிகார்
இந்து உடும்பு கரா முத்தம்
ஈனும் இருபதுமே.',

(தந்தி-யானை; வராகம்-பன்றி; மருப்பு-தந்தம் (1) யானை, (2) பன்றி இவைகளின் தந்தத்தில்; (3) இப்பி-சிப்பி; (4) பூகம்-பாக்கு மரம்; (5) தனிக்கதலி-வாழை, (6) நந்து-நத்தை; (7) சலஞ்சலம்-சங்கு; (8) மீன்தலை, (9) கொக்கு, (10) நளினம்; (11) மின்னார் கந்தரம்-பெண்ணின்கழுத்து (12) சாலி-செந்நெல் (ஒருவகை நெல்) (13) கழை-மூங்கில் (14) கன்னல்-கரும்பு; (15) ஆவின் பல்-பசுவின் பல். (16) கட்செவி-பாம்பு, (17) கார்-மேகம் (18) இந்து-சந்திரன் (19) உடும்பு (20) கரா-முதலை இவை இருபதும் முத்தம் ஈனும்-முத்துக் கொடுக்கும்)

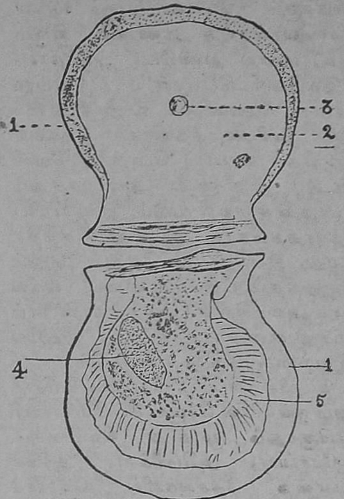
முத்து ஒரு மதிப்புடைய அரிய அணியாகக் கருதப்பட்டு வருகிறது. ரோமானியர்கள் கடந்த ஆண்டுகளில் முத்தின் மேல் மிகுந்த விருப்பம் காட்டி வந்தனர். முத்தை நிறையச் சேமித்துக்கொள்ளும் பேராசையால் பணக்காரர்களுக்குள் அடிக்கடி சச்சரவு இருந்துவநதது. இத்தகைய சமூகத் தற்கொலையைத் தவிர்க்க, சீஸர் (Ceaser), 45-வயதுக் குட்பட்ட விதவைகளோ, மகவுப்பேறு இல்லாத

பெண்மணிகளோ, முத்தாபரணம் அணியக்கூடா தென்று சட்டமிட்டார்.

முத்தின் விலை அதன் உருண்டை வடிவம், அளவு, பளபளப்பு இவைகளால் வரையறுக்கப்படுகிறது. சுமாராக உயர்ந்த முத்துமாலை 1800 ரூபாய்க்கு மேலிருக்கும். சீன நாட்டில் முத்து பொடிக்கப்பட்டு திராவகத்தில் கலந்து பண்டைக் காலத்தில் மருந்தாக உபயோகிக்கப்பட்டுவந்தது.

முத்து பல வடிவங்களிலும் கிடைக்கக்கூடும். மிகப் பல முத்துக்கள் உருண்டை வடிவமாகவும், சிற்சில சமயம் முட்டை வடிவமாயும், நீண்டு அரிசி போன்ற தோற்றத்துடனும் இருக்கும். ஆனல் உருண்டை வடிவ முத்திற்குத்தான் பெருமையும் விலையும் கொடுக்கப்படுகிறது. ஜப்பானில் புத்தர் வடிவங்கொண்ட முத்தை உற்பத்தி செய்கின்றனர். புத்த சமயவாதிகளால் இதற்கு மேன்மை கொடுக்கப்படுகிறது.

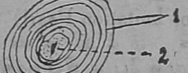
முத்து ஏற்படும் வழி பெரும்பாலாருக்குத் தெரியாமலிருந்து வந்தது. இது ஒருவகைச் சிப்பிப் பிராணியால் உண்டாக்கப்படுகிறது. சிப்பிப் பிராணிகள் கடலிலும் நன்னீர் நிலையங்களிலும் வாழ்ந்து வருகின்றன. இப்பிராணிக்கு வெளிப்புறத்தில் இரண்டு பலமான சிப்பி [Shell] களுண்டு. இவை கடினமான சுண்ணும்புச் சத்துக்கொண்டு உள்ளிருக்கும் மிருதுவான பிராணியைக் காப்பாற்றுகின்றன. சிப்பியை அடுத்து உட்புறம் மெல்லியதொரு "மேலணி" (Mantle) இருக்கிறது. முத்துச் சிப்பியின் உட்புறம் முழுவதும் பளபளப்புக் கொண்ட முத்துச்சத்தால் மூடப்பட்டிருக்கும். இச்சத்து வெளியணியால் சுரக்கப்படுகிறது. இச்சத்தே ஒரே இடத்தில் உருண்டையாக அமைந்தால் முத்தாக மாறுகிறது.



முத்துச்சிப்பியும் அதனிலுள்ள பிராணியும்

(திறக்கப்பட்டுள்ள சிப்பிகள்.)

1. சிப்பி.
2. முத்துச்சத்துப்பூச்சு.
3. முத்து.
4. தசை.
5. மேலணி.



முத்தின் தோற்றம்

1 முத்துச்சத்துப்பூச்சுகள்.
2 வெளிப்பொருள்.

சிப்பிக்கும் "மேலணி"க்கும் நடுவே ஏதாவொதொரு நுண்ணிய கிருமியோ, மணல் துண்டோ புகுந்தால், "இவ்வெளிப்பொருள்" [Foreign matter] மேலணியை உறுத்தும். இந்த அரிப்பைத்தவிர்க்க மேலணி ஒருவிதச் சுரப்புப் பொருளை வெளியிட்டு, இதனல் துன்புறுத்தும் பொருளைச் சுற்றி மூடும். இச்சுரப்பிப் பதார்த்தம்தான் முத்துச் சத்தாகிறது. இப்பொருள் மேலும் மேலும் செலுத்தப்பட்டு உருண்டை வடிவமாக அமைகிறது. இதைத்தான் நாம் முத்து என்று புகழ்கிறோம். இதுவே இயற்கை முத்து எனப்படும்.

கடலில் சிப்பிப் பிராணியிடமிருந்தும் நன்னீரில் வாழும் சிப்பிப்பிராணியிலிருந்தும் முத்து கிடைக்கும். ஐரோப்பா, அமெரிக்கா, ஆசியா போன்ற தேசங்களில் நன்னீர்ச் சிப்பியிலிருந்து முத்து எடுக்கப்பட்டு வருகிறது. ஆனாலும் இம்முத்துக்கள் கடலில் கிடைக்கும் முத்தைப்போல் அழகாகவும், உருண்டையாகவும், பளபளப்பாகவும் விலையுயர்ந்ததாகவும் இருப்பதில்லை. நம் நாட்டு ஏரி, குளங்களிலிருக்கும் காக்காய்ச் சிப்பியைத் திறந்து பார்த்தால், சிப்பியின் உட்புறம் மிகச் சிறியதாக முத்து உருண்டைகள் சிப்பியோடு நன்கு ஒட்டியிருப்பதைக் காணலாம்.

முத்து மூன்று வகைப்படும். அவை 1. இயற்கை முத்து. 2. உற்பத்தி முத்து (Cultured Pearl) 3. செயற்கை அல்லது போலி முத்து (artificial or Imitation Pearl)

இயற்கை முத்து உண்டாகும் விதத்தை முன்பே கூறியிருக்கிறோம். தானகவே இயற்கையில் தோன்றுவதுதான் இவ்வகை முத்து. இது கடலிலிருந்துதான் மிகுதியாக எடுக்கப்பட்டு வருகிறது. இது மத்திய தரைக்கடல் பாரசீகம், சீனு, ஜப்பான், இந்தியா, சிங்களம் போன்ற நாடுகளுக்கருகே யுள்ள கடல்களில் கிடைக்கக்கூடும். சிங்களம் முத்துக் குளிப்பதில் உலகத்திலேயே முதன்மை பெறுகிறதென்று பல்லாண்டுகளாகப் பெயர் பெற்று வந்திருக்கிறது. இத்தீவில் முத்துக்குளிக்கும் முழு உரிமை அரசாங்கத்தைச் சார்ந்தது. அரசாங்க மீனிலாகா முத்துக் குளிக்கும் பருவத்தைத் தீர்மானிக்கும் முன்பு கடலினுள் சென்று சிப்பிகள் கிடைக்கக்கூடிய உத்தேச அளவை ஆராய்வார்கள். இவை மிகுதியாகக் கடலில் இருக்கின்றன என்று அளந்தறிந்த பின்னர்த் தான் முத்துக்குளித்தலில் இறங்குவார்கள். இது பற்றிக் கிழக்கத்தியப் பத்திரிகைகளில் விளம்பரப்படுத்துவார்கள். அவ்வமயம் முத்துக் குளிப்பதற்காகச் சிங்களத்தில் தற்காலிகமாக நிறுவப்பட்டுள்ள "மரிச்சிக் கட்டி" என்ற பட்டினத்தில் மூழ்குவோர், வியாபாரிகள், லேவாதேவிக் காரர்கள் முதலியோர் கூட்டமாகக் கூடுவர். அப்பகுதி அந்தப் பருவ முழுவதும் சர்க்காரின் ஆதிக்கத்தில் தானிருக்கும்.

அதிகாலையில் படகுகள் முத்துக் குளிக்கும் கூலியாட்களைக் கடலினுள் எடுத்துச்செல்லும். சிப்பிப் பிராணிகள் பெருங் கூட்டமாக இருக்கின்றன என்று நிச்சயிக்கப்பட்ட இடத்தில் மூழ்குவோர் கடலில் குளித்து வெளி வரும்போது கை நிறைய முத்துச் சிப்பிப் பிராணிகளைப் படகில் சேர்ப்பார்கள். இம்மாதிரியே மேலும் மேலும் மூழ்கிப் படகைச் சிப்பிப் பிராணிகளைக்கொண்டு நிரப்பிய பின்னர்க் கரை ஏறுவர். இச்சிப்பிப் பிராணிகள் மூன்று குவியல்களாகப் பிரிக்கப்படும். அவைகளில் இரண்டு குவியல்கள் அரசாங்கத்திற்கும், ஒன்று குளிப்போருக்கும் உரிமையாகும். இக்குவியல்கள் பின்னர் ஏலத்தில் விடப்பட்டு, அரசாங்கப் பங்கில் கிடைத்த பணம் அரசாங்கத்திற்கும், மூழ்குவோர்களின் ஏலப்பணம் முத்துக் குளித்தவர்களுக்குமாக எடுத்துக் கொள்ளப்படும்.

முத்துப்பிராணியிலிருந்து முத்தை பிரித்துக்கொள்வது ஏலம் எடுத்தோரைச் சார்ந்தது. இச்சிப்பிப் பிராணிகள் அழுக, புழுப்போன்ற பூச்சிகளால் அரிக்கப்பட்ட பின்னர்ச் சிப்பிகள் திறக்க, அவைகளில் பெரிதாக இருக்கின்ற முத்துக்களை ஏலமெடுத்தோர் சேகரித்துக்கொள்வர். பின்னர் மற்றச் சிப்பிகளைப் பாத்திரத்தி விட்டுத் தண்ணீரில் அலச அழுகிய பிராணிகளின் பாகங்களும் சிறு முத்துக்களும் தண்ணீரின் அடி மட்டத்தை யடையும். இவ்வாறு அலச அலசச் சிறு முத்துக்கள் மாத்திரம் கீழ்த் தங்கும். கிடைக்கக் கூடிய முத்தின் எண்ணிக்கை ஏலமெடுத்தோரின் அதிர்ஷ்டத்தைப் பொறுத்தது. சில சமயம் அதிக லாபமும் சமயத்தில் ஏமாற்றமும் தோன்றுவது இயற்கை.

உற்பத்தி முத்து :— இவ்வகை முத்துக்கள் இயற்கை முத்தைப்போல் உயர்ந்தன அல்ல. இயற்கையைப் பின்பற்றி அதன் மூலம் முத்தை உண்டாக்குகின்றனர். உற்பத்தி முத்து ஜப்பான் தேசத்தின் தனியுடைமை போல் இருந்து வருகிறது. இயற்கையில் தற்செயலாகச் சிப்பிக்கும் மேலணிக்கும் இடையே அகப்பட்டுக் கொண்ட சிறு கிருமி முத்துத் தோன்றுவதற்குக் காரணமாக இருக்கிறதல்லவா? இதேபோல் ஜப்பானியர் இச்சிப்பிப் பிராணியைக் கடலிலிருந்து எடுத்து, சிப்பியின் வாய்ப்புறத்தைத் திறந்து, ஏதாவதொரு நுண்பொருளை மிக ஜாக்கிரதையாகச் சிப்பிக்கும் வெளியணிக்கும் நடுவே செலுத்துவர். இவ்விதம் செலுத்தப்பட்ட பல சிப்பிப் பிராணிகளை அறைகளுள்ள கூட்டில் ஒவ்வொரு அறையிலும் இரண்டு மூன்றாக இட்டு, நன்றாகப் பொருத்தப்பட்ட ஜன்னல் போன்ற கதவுகளால் மூடிய பின்னர்க் கடலினுள் ஆழத்தில் தொங்க விடுவார்கள். இதையே முத்துச் சிப்பிப்பண்ணை என்று கூறுவர். இவ் வெளிப்பொருளின் அரிப்பைத் தடுக்க முத்துச்சத்து செலுத்தப்பட்டுப் பின்னர் முத்தாக மாறும். மாதத்திற்கு 2, 3-முறை கூடு வெளியெடுக்கப்பட்டு, சிப்பிகளின் மேல்புறமும், கூடும் சுத்தம் செய்யப்படும். பல மாதங்களுக்குப் பின்னர்ச் சிப்பியைத்திறந்து பார்த்து முத்து உண்டாகிவிட்டதா என ஆராய்வர். இதுவே உற்பத்தி முத்து எனப்படும். இவ்வழியில் முத்து உற்பத்தி செய்வது வெகு கடினமானது. ஏனெனில் வெளிப் பொருளை (foreign matter) உள்ளே செலுத்தும்போது வெளியணி பிய்ந்துபோகும். வெளியணிக்கு அதிகத் துன்புறுத்தலிருக்கக் கூடாது. மேலும் இவ்வழியில் முத்துச் சத்து பல சமயங்களில் சிப்பியின் மேல் நன்றாக இறங்கி ஒட்டிக்கொண்டு தட்டுப்போலமைந்துவிடும். ஆனால் ஜப்பான் தேசத்தில் இப்பண்ணையில் ஆராய்ச்சி மூலம் கிடைத்த வழியைப் பின்பற்றி உருண்டை வடிவ உற்பத்தி முத்தை உண்டாக்குகிறார்கள். அவை உருண்டையாகவும், பெரியனவாகவும், பளபளப்புடனுமிருக்கின்றன. இந்த உற்பத்தி முறை ஜப்பான் தேசத்திய ஒரு பெரிய வியாபார ரகசியமாக இருக்கிறது. இதுபற்றிய தகவல் இதுவரை வெளிவந்ததில்லை. இவ்வகையில்தான் புத்தர் முத்து செய்யப்படுகிறது. சிறு புத்தர் வடிவமுள்ள தகட்டை மேலணிச்கும் சிப்பிக்கும் நடுவே செலுத்த, அதன் உறுத்தலால் முத்துச் சத்து அதனைச்சூழ, பல மாதங்களில் சிறு புத்தர் முத்துத் தோன்றுகிறது. இம்முத்திற்குச், சமயத்தின் பெயரால் அதிக விலை கொடுக்கப்படுகிறது.

போலி முத்து அல்லது செயற்கை முத்து அல்லது ரசாயன முத்து :— இது ரசாயனப் பொருளிலிருந்து உண்டாக்கப்படுவதொன்று. சிற்சில நன்னீர்மீன்களின் செதிள்கள் (Scales) வெள்ளி நிறமாகக் காணப்படும். இந்நிறம் அதில் அடங்கியுள்ள மீனின் ஒருவகை கௌனின் (Gvanin) என்ற

நுட்பமான ரசாயனப் படிகங்களினால் தான் ஏற்படுகிறது. இச்செதில்களைத் தண்ணீரில் சுரண்டினால் படிகங்கள் தண்ணீரின் அடிமட்டத்தை அடையும். இவைகளைச் செல்லுலாயிடில் கலந்து அதைக் கொண்டு மெழுகு உருண்டையின் மேலோ, கண்ணாடி உருண்டைகளின் மேலோ, உட்புறமோ 5-அல்லது 6 தடவை தடவ அவ்வுருண்டை, முத்தைப் போல் வெள்ளிநிறத்துடன் பளபளப்பாக, வானவில் தோற்றத்துடன் அழகாக மிளிரும். கண்ணாடி உருண்டையின்மேல் தடவினால் காலப் போக்கில் இச்சத்து சிறு தகடாகப் பெயர்ந்து உள்ளிருக்கும் உருண்டை தென்படும். உட்புறம் தடவினால் அதிக நாள் பளபளப்பு நீங்காது. 17-வது நூற்றாண்டில் ஜாக்வின் என்ற ஒரு பிரஞ்சு தேசத்திய மணி உற்பத்திக்காரர் இவ்வகைப் போலி முத்தை உற்பத்தி செய்யும் முறையைக் கண்டுபிடித்தார். போலி முத்தின் விலைமிகக் குறைவு. இம் முத்து மாலை தற்சமயம் எல்லாக் கடைகளிலும் 1-ரூபா அல்லது 2-ரூபாய்க்குக் கிடைக்கிறது. உயர்ந்தவகைப் போலி முத்துமாலை 25 ரூபாயிலிருந்து 50 ரூபாய் வரை விற்கப்படும்.

முத்துக்களின் வகைகளைப்பற்றித் தெரிந்து கொண்டபின் நாம் முத்து மாலை வாங்கும்போது அம்மாலைக்குத் தகுந்த விலைதான் கொடுக்கிறோமா, வியாபாரி போலி அல்லது உற்பத்தி முத்தை,நம் தலையில் இயற்கை முத்து என விலை ஏற்றிக் கட்டுகிறாரா என்ற ஐயம் தோன்றும். ஆனால் இம் மூன்று வகையிலும் வேறுபாடுகள் உண்டு. இயற்கை முத்திற்கு அதன் அளவிற்குத் தகுந்த எடையுண்டு. மேலும் ஊடுருவிப்பாயும் எக்ஸ் கதிரின் ஒளியினால் இயற்கை முத்தைச் சோதித்தால் அதன் உட்புறத்தில் நடுவில் "வெளிப்பொருள்" தென்படும். இது போலி முத்தில் காணாது. இயற்கை முத்தின் உருண்டைவடிவம், அழகு, பளபளப்பு ஆகியவை மற்றைய முத்தில் காணப்படா. போலி முத்தை அமைல் அஸிடட் (Amly acetate) எனும் திரவத்திலிட்டால், மேலுள்ள வெள்ளி நிற அணி நீங்கி உள்ளேயிருக்கும் கண்ணாடி உருண்டை தென்படும். இயற்கை, உற்பத்தி முத்துக்களை அமைல் அஸிட்டேடி விட்டால் எவ்வித மாறுதலும் தென்படாது.

சிங்களத்தில் பல ஆண்டுகளாகச் சிப்பிப் பிராணிகளின் எண்ணிக்கை, கடலில் பெரிய அளவில் கிடைக்காததால் "முத்துக்குளிட்பு" குறைந்து வருகிறது. கடந்த நூற்றாண்டின் துவக்கத்திலிருந்து இதுவரை 39 தவணைதான் முத்துக்குளிப்பு இருந்திருக்கிறது. 1891-ம் வருட முதல் இதுவரை 6-தரம்தான் முத்துக் குளிப்பு ஏற்பாடு செய்தனர். 1907-ம் வருடத்தில் 7-தரம் முத்துக்குளிப்புக்குப் பின்னர் 17-வருடங்கள் வரை முத்துக்குளிப்பிற்கு வேண்டிய சிடபிகள் இல்லாததால் இதுவரை குளிப்பு நிறுத்தப்பட்டிருக்கிறது. சிப்பிக் கணக்கை அதிகரிக்க ஏற்பாடுகள் செய்ய முயன்றும் வெற்றி ஏற்படுவதில்லை. ஏனெனில் இச்சிப்பிகள் அதிக ஆழத்தில் வாழ்வதால் இத்தகைய தொல்லை தோன்றுகிறது. தூத்துக்குடிக் கடலிலும் முத்துச் சிபபிகள் கிடைக்கின்றன. அங்கே முத்துக்குளிக்க ஏற்பாடு நடப்பதாகத் தெரிகிறது. சென்னை அரசினர் போன ஆண்டு பாரசீகக் கடலிலிருந்து முத்துச் சிப்பிக்களை இங்குக் கொண்டு வந்தார்கள். அச்சிப்பிகள் நம் கடலில் மிகுதியாக வளர்ந்து பெருகுமா என்று ஆராயத்தான் பர்ஸியாவிலிருந்து எடுத்து வந்தனர். சிப்பிப் பெருக்கமிருந்தால் முத்துக் கிடைக்க ஏதுவாகும். மேலும், நம் பண்டைய தமிழகத்தின் சிறந்த தொழிலாக இருந்த முத்துக் குளித்தலும் மீண்டும் உயிர்ப்பிக்கப் பெறுவதற்கு, இம் முயற்சி துவக்க விழாவாக இருக்கும்.

○

மழை எந்திரம்

திரு. நா. கி. நாகராசன்

●

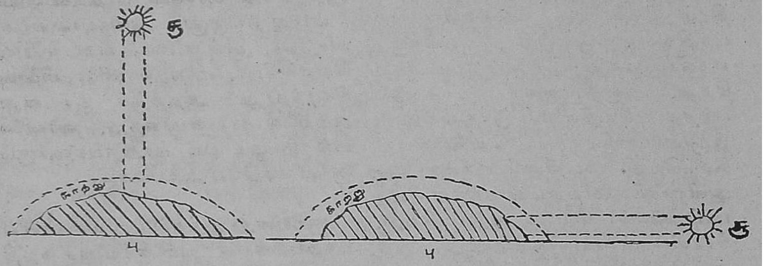
தேவையான இடத்தில் வேண்டிய பொழுது மழை பொழியும் எந்திரம் ஒன்று இருந்தால் நாட்டில் மழையின்மையும், பஞ்சமும், பட்டினிச் சாவும், அரசியல் குழப்பமும் இருக்கவேண்டியதில்லை. ஆனால் இத்தகைய எந்திரம் இல்லையே. உலகத்தின் பல பகுதிகளிலும் மழை பெய்விக்கும் எந்திரம் ஒன்று இருக்கத்தான் செய்கிறது. ஆனால் அதை நாம் கட்டுப்படுத்த முடிவதில்லை. இந்த எந்திரம் இருவகைகளில் தன் வேலையைச் செய்கிறது. கடலிலுள்ள நீரை இது ஆவியாககிக் காற்றுடன் கலந்து நிலப்பரப்புகளின் மேல் அனுப்புகிறது. நீராவியைக் கொண்ட காற்று நிலத்தின் மேல் வீசும்போது ஆவியைக் காற்றிலிருந்து பிரித்து மழையாக மாற்றுகிறது. உலகம் பிறந்ததிலிருந்து இந்த வேலையைச் செய்யும் பெரு எந்திரம் கதிரவனே ஆகும். மழையைத் தவிர மற்ற வானிலை விளைவுகளுக்கும் கதிரவனே காரணமாக உள்ளது.

சூரியனிலிருந்து புவியைப் பார்த்தால் அது 9,30,00,000 மைல்களுக்கப்பாலுள்ள தொரு சிறு துகளைப் போல் தோன்றும். ஒவ்வொரு விநாடியும் கதிரவன் வெளியிடும் அளப்பரிய சக்தியில மிகச் சிறு பகுதியே புவியை அடைகிறது. ஆனால் இந்த ஆற்றலே உலகத்தின் வானிலை விளைவுகளை நிகழ்த்தப் போதுமானதாக உள்ளது. புவியை அடையும் சூரிய சக்தியின் சராசரி விதம் சுமார் இரண்டு ஏகராவிற்கு ஒரு குதிரைத்திறன் (Horse Power) ஆகும். சந்திரனால் நமது வானிலை பாதிக்கப்படுகிறது என்பது பல நாடுகளில் வழங்கும் பழைமையான கருத்துக்களில் ஒன்று. ஆனால் சந்திரனிடமிருந்து நம்மை அடையும் ஆற்றல் கதிரவனின் ஆற்றலில் ஐந்து லட்சத்திலொருபங்கு ஆகையால் இதனால் நமது வானிலை பாதிக்கப்படும் என்பது தவறாகும். ஆகையால் வானவில்லோ, மின்னலோ, வறட்சியோ, வெள்ளமோ, எந்த வானிலை விளைவு நிகழ்ந்தாலும் அதற்குச் சூரியனது ஆற்றலே காரணமாகிறது. வானிலையில் நிகழும் பல மாறுதல்களுக்கும் சூரிய சக்தியே அடிப்படை.

சூரியனது ஆற்றல் பல வகைகளில் மாறுபடலாம். புவி சூரியனைச் சுற்றி வரும் வழி வட்டமாக இல்லாமல் நீள் வட்டமாக உள்ளது. இதனால் சூரியனுக்கும் புவிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு மாறுகிறது. டிசம்பர் 31-ம் நாள் புவி சூரியனுக்கு மிக அருகாமையிலும், ஜூலை முதல் நாள் மிகத் தொலைவிலும் இருக்கும். இதனால் சூரியனிடமிருந்து நாம் பெறும் ஆற்றல் சுமார் 7 சதவிகிதம் வரை வேறுபடுகிறது.

புவி சூரியனைச் சுற்றிவரும் தளம், அது தன்னைத்தானே சுற்றும் இருசிற்கு நேர்குத்தாக இல்லாமல் பக்கவாட்டில் சாய்ந்துள்ளது. இதனால் உலகத்தின் பலவேறு பகுதிகள் வெவ்வேறு சமயங்களில் சூரியனது கதிர்களை நேர்குத்தாக அடைகின்றன. ஜூன் 21-ம் நாளன்று வடதுருவமும், புவியின் வடபகுதியும் சூரியன் உள்ள திசையில் நேரே திரும்பியிருக்கும். டிசம்பர் 21-ம் நாளன்று புவியின் தென் துருவமும், தென் பகுதியும்

அதற்கு நேரே இருக்கும். இவ்விரு நாட்களில் சூரியன் கடகரேகைக்கும், மகரரேகைக்கும் நேர்குத்தாக மேலே இருக்கும். இவ்விரு நாட்களும் விஷுக்கள் (solstices) எனப்படுகின்றன. மார்ச் 21, செப்டம்பர் 22 ஆகிய இரு நாட்களில் சூரியன் பூமத்திய ரேகைக்கு நேர்குத்தாக இருக்கும். சூரியன் ஓரிடத்தில் உள்ள உயரத்தை ஒட்டி அதிலிருந்து புவியை அடையும் ஆற்றலின் அளவு மாறும் என்பது படத்திலிருந்து தெளிவாகும். சூரியன் நேர்குத்தாக



உள்ளபோது அக்கதிர்கள் சூடேற்றும் பரப்புக் குறைவு. சாய்வாக உள்ளபோது அது அதிகமான பரப்பைச் சூடேற்ற வேண்டியிருப்பதால் ஒவ்வொரு சதுர அடிப் பரப்பும் இப்போது குறைவான ஆற்றலையே பெறுகிறது. ஆகையால் சூரியனது வெப்ப ஆற்றல் இடத்திற்கு இடமும், ஒரே இடத்தில் காலத்தை யொட்டியும் வேறுபடுகிறது. இவ்வாறு சூரியனது அயன இயக்கத்தினால் பருவங்கள் தோன்றுகின்றன. அதன் தொலைவு மாறுவதால் புவியின் தென்பாதி குளிர்காலத்தைவிடக் கோடையில் சூரியனுக்கு அருகாமையில் உள்ளது. இதனால் இந்த இரு பருவங்களுக்கும் உள்ள வேற்றுமை இன்னும் அதிகமாகிறது.

புவி இருசின் சாய்வினால் பகல் நேரத்தின் அளவும் அதனால் சூரியவொளி ஓரிடத்தை அடையும் காலத்தின் அளவும் வேறுபடுகின்றன. இதனாலும் கதிரவனது ஆற்றலின் அளவு இடத்திற்கு இடமும், பருவத்திற்குப் பருவமும் மாறுகின்றது. பூமத்திய ரேகைப் பகுதிகளிலும், கோடையிலும் இது அதிகமாகவும், துருவப் பகுதிகளிலும் நம்மை அடைகிறது. இதனால் வானிலை மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன.

இதுவரை நாம் கண்ட சக்தி மாறுதல்களில் ஓர் உண்மையை மனத்திற் கொள்ளவில்லை. சூரியனிலிருந்து புவியை அடையும் ஆற்றலில் ஒரு பகுதியை நம்மைச் சூழ்ந்துள்ள காற்று மண்டலம் நம்மை அடையாது தடை செய்கிறது. புவியை அடையும் ஆற்றலில் சுமார் 40 சதவிகிதம் வரை காற்று மண்டலத்தினால் உறிஞ்சப்பட்டோ, பிரதிபலிக்கப் பட்டோ, சிதறப்பட்டோ புவியை அடையாது போகிறது.

காற்று மண்டலத்திலுள்ள பல வாயுக்களில் நீராவியே கதிரொளியை அதிகமாக ஏற்கும் திறனுடையது. ஆகையால் காற்றின் ஈரநிலையை யொட்டிப் புவியை அடையும் வெப்பத்தின் அளவு பெரிதும் மாறுபடும். புவியை அடையும் கதிரொளி அதைச் சூடேற்றுகிறது. இவ்வாறு சூடேறும் புவி தனது வெப்பத்தை அலைவடிவில் வெளிவிடுகிறது. புவியைச் சுற்றிலும்

காற்று மண்டலம் இல்லாவிட்டால் இந்த வெப்பம் அனைத்தும் இவ்வகையில் விரைவில் வெளியேறி வான வெளியில் வீணாகிவிடும். ஆனால் காற்று மண்டலம் இதில பெரும் பகுதியை ஏற்றுத் தானும் சூடேறிப் புவிக்கும் அதைத் திருப்பியனுப்புகிறது. சூரியனது வெப்பம் அளவிற்கு மிஞ்சி நம்மை அடையாமலும், அவ்வாறு நம்மை அடையும் வெப்பம் முற்றிலும் வெளியேறி விடாமலும், புவியின காற்று மண்டலம் தடை செய்து அதற்கு ஒரு போர்வை போல் இயங்குகிறது. காற்றிலுள்ள நீராவியின் அளவு அதிகமானால் இப் போர்வை இன்னும் சிறந்தவகையில் வேலை செய்கிறது. நீராவி மேகமாக மாறும்போது வெப்பத்தை ஏற்கும் திறன் அதற்கு மேலும் அதிகமாகிறது. குளிர் காலத்தில் இரவு நேரத்தில் வானம் மூட்டம் போட்டிருக்கும் சமயத்தில் நமக்குக் குளிர் அதிகமாகத் தெரியவில்லை. ஏனெனில் அப்போது புவியின் வெப்பம் வெளியேறாது மேகங்கள் பாதுகாக்கின்றன. ஆகையால் ஓரிடத்திலுள்ள மேகங்களின் அளவு அந்த இடத்தின் பகல் வெப்பநிலைக்கும், இரவு வெப்பநிலைக்குமுள்ள வேறுபாட்டைக் கட்டுப் படுத்தி வானிலையைப் பாதிக்கின்றன.

ஓரிடத்தை அடையும் சூரிய சக்தியில் விளையும் மாறுதல்களாலும், புவியின் நில நீர்ப்பரப்பு வேறுபாடுகளாலும், உலகின் பல பகுதிகளிலும், பல பருவங்களிலும் வானிலை ஒரே மாதிரியாக இல்லாமல் எப்போதும் மாறிய வண்ணம் உள்ளது. புவியின் நிலப்பரப்புக்களைச் சூரியன் குளிர் காலத்தை விடக் கோடையில் அதிகமாகச் சூடேற்றுகிறது. புவியின் இரு பாதிகளுக் கிடையிலும், நிலத்திற்கும் நீருக்கும் இடையிலும், அயன மண்டலத்திற்கும் துருவ மண்டலத்திற்கும் இடையிலும், வெப்பநிலை மாறுதல்கள் உள்ளன. இதனால் புவியின் பரப்பிலுள்ள காற்றும் வெவ்வேறு அளவிற்குச் சூடேறுவதால் அதில் இயக்கம் நேருகிறது. புவியின் வானிலையை இயக்கும் எந்திரம் சூரியன் என்றால் காற்று மண்டலமே அதன் சக்கரம் எனலாம். இச் சக்கரத்தின் சுழற்சியால் சமுத்திரங்களின் நீர் ஆவியாகி நிலப்பரப்புகளை அடைகிறது. புவியின் சுழற்சியினாலும், அதற்கும் சூரியனுக்குமுள்ள தொலைவு மாறுபாடுகளாலும் மேற்கூறிய சக்கரம் பலவேறு வகைகளில் இயங்குகிறது. இதனால் புவியின் மழைஎந்திரத்தின் திறமை அதிகமாகிறது. உலகிற் பெய்யும் மழை முழுதும் குறிப்பிட்ட சில இடங்களில் மட்டும் பெய்து மற்றப் பகுதிகள் நிலையான வறட்சியால் வாடாமல், பல பகுதிகளிலும் மழை பரவி இருப்பது இதனாலேயே.

இன்னொரு வகையிலும் மழை எந்திரத்தின் திறன் அதிகமாகிறது. புவியின் தென் பாதியில் நீர்ப்பரப்பு அதிகமாகவும், வடபாதியில் நிலப் பரப்பு அதிகமாகவும் உள்ளது. இதனால் வடபாதியைவிடத் தென்பாதியில் அதிகமான நீர் ஆவியாகிறது. இதனால் கோடையில் தென்பாதியில் ஆவியாகும் நீர் பூமத்திய ரேகையைக் கடந்து வடபாதியிலுள்ள அயன மண்டலங்களை அடைகிறது. அப் பகுதிகளில் சூறைகள் தோன்றி அடை மழையை விளைவிக்கின்றன. வேறு சில பிரதேசங்களில் சூடான பாலை நிலத்தின் மேல் ஈரமான காற்று வீசி அதைக் கடந்து சென்று வடக்கே உள்ள பிரதேசங்களில் மழை பொழிகிறது. பூமத்திய ரேகையைக் கடக்கும் காற்றானது ஆசியாவிலுள்ள சூடேறிய பரப்புக்களை அடைந்து பருவ மழையை விளைவிக்கிறது.

ஆங்கிலக் கவிவாணர் ஒருவர் பெண்களின் மனநிலையையும், புவியின் வானி

லையையும் ஒப்பிட்டுப் பாடினார்! இவ்விரண்டும் அவ்வளவு நிலையற்றவை. வானிலை மாறுதல்கள் அனைத்திற்கும் சூரியனே காரண மாகையால் ஒரு வகை நியதியும் இன்றி நிகழும் இந்த மாறுதல்கள் சூரியனில் அன்றாடமும், சில ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறையும் நிகழும் மாறுதல்களினால் நிகழ்கின்றன என முடிவு செய்யவேண்டும். சூரிய கோளத்தி லுள்ள களங்கங்களுக்கும் (sunspots) அது வெளியிடும் வெப்பத்திற்கும் நெருங்கிய தொடர்புள்ளது. களங்கங்கள் அதிகமாக இருக்கும் போது சூரியனது வெப்பம் அதிகமாக இருக்கும். இக்களங்கங்கள் பதினோரு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை சீராக மாறுகின்றன. உலகிற் பெய்யும் மழையும், மற்ற வானிலை நிகழ்வுகளும் இதை யொட்டி மாறுகின்றன. உலகின் பல பகுதிகளில் ஒரே சமயத்தில் தோன்றிப் பல நாடுகளில் பஞ்சத்தையும், சர்வதேச நெருக்கடிகளையும் தோற்றுவிக்கும் வறட்சிக்கும் சூரியன் வெளியிடும் வெப்பத்தில் விளையும் இம்மாறுதல்களுக்கும் தொடர்புள்ளது என ஊகித்திருக்கிறார்கள். இது முற்றிலும் புது வகை ஆராய்ச்சி. ஆகையால் இது பற்றிய கருத்துக்கள் இன்னும் தெளிவடையவில்லை. ஊழூழிக் காலமாக ஒளி செய்துவரும் சூரியனது தன்மையும் அது தரும் வெப்பத்தினால் நிகழும் விளைவுகளையும் இன்னும் மானிடன் முற்றிலும் அறிந்தபாடில்லை. அதனால்தான் எதிர்பாராது நிகழும் வானிலை மாற்றங்களால் அவன் அவதியுற நேருகிறது.

*

நீண்ட ஆயுள் யாருக்கு?

பாலுணிகளில் எது மிக நீண்ட காலம் வாழ்கிறது? குதிரையா? பசுவா? அல்லது உருவத்தில் மிகப் பெரிய யானையா? இவைகளில் ஒன்றுமில்லை. இவைகளை விட பெண்தான் நீண்ட காலம் இவ்வுலகத்தில் உயிர்வாழ்கிறாள். தற்போது பெண் சராசரி 71 ஆண்டு உயிரோடிருக்கிறாள். வலிமையிலும் வடிவத்திலும் பெரிதாகிய யானை 60 வயது வரை உயிரோடிருக்கிறது. குதிரை 20 — 25 வயது வரை உயிர் வாழ்கிறது. பசு 9 — 15 ஆண்டு வரை உயிரோடிருக்கிறது. தற்போது ஆடவர்கள்கூட, யானைகளைவிட நீண்ட காலம் வாழ்கிறார்கள். இப்போது அவர்கள் சராசரி வயது 65.

—செட்ரிக் ஆடம்ஸ்

'யூ

நியூயார்க் பொது நூலகத்தில் ஓர் அறை

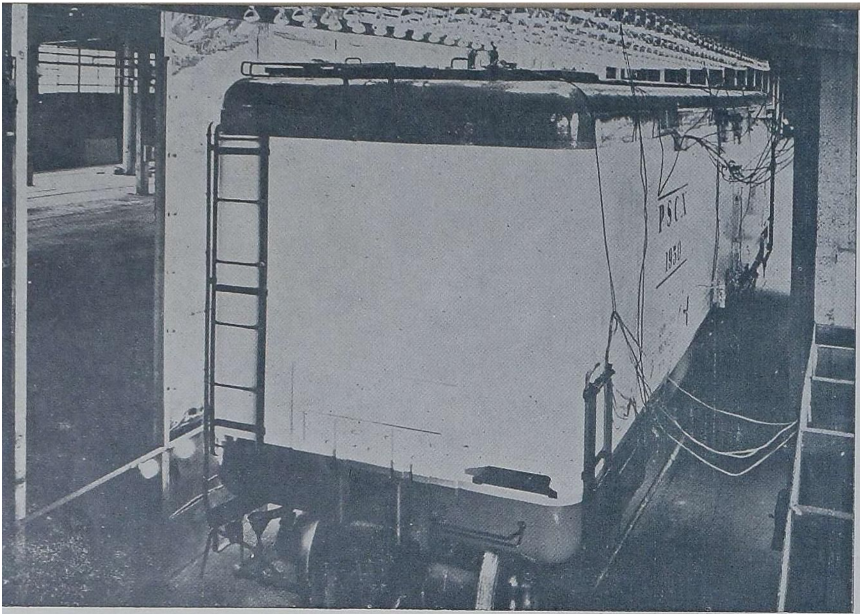
(இதுபோல் 21 அறைகளில் படிக்கும் வசதியுண்டு. விவரங்கள் கட்டுரையில் காணலாம்.)

திரு. சந்தாமியான்

வளம் தேடும் வறட்சி............

திரு. என். இராமகிருஷ்ண

............வறட்சி தொலைக்கும் வளம்



'யூசிஸ்'

ப்ளேவுட் என்ற ஒட்டுப்பலகையாலேயே பெரும்பாலும் செய்யப் பட்டுள்ள சரக்கு வண்டி இது. ஆகாய விமானத் தொழில் நுட்ப முறைப்படி செய்யப்படும் இந்த வண்டிக்கு ஒரு தடவைக்குமேல் வண்ணப் பூச்சு வேண்டியதில்லை. குறைந்த நிறை, நிறைந்த வலிமை — இவைகளே இவ்வண்டியின் சிறப்பியல்புகள்.

பொருட்காட்சி நிலையங்களும் நூலகங்களும்-2

திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்

அமெரிக்க மக்களின் கல்வித் திட்டத்தில் மிக இன்றியமையாத பகுதிகளாய் உள்ள பொருட்காட்சி சாலைகள், நூலகங்கள் என்ற இரண்டில் முன் பகுதியைப்பற்றிச் சென்ற கட்டுரையில் விளக்கினேன். இக்கட்டுரையில் அமெரிக்காவில் நான் கண்ட நூலகங்களைப் பற்றி விவரிப்பேன்.

ஒரு நாட்டில் உள்ள நூலகங்கள் அந்நாட்டின் பழம் பண்பாட்டையும் புதிதாக வளர்ந்து செல்லும் நாகரிகத்தையும் எழுத்துவடிவில் கொண்ட நூல்களைத் தம்மகத்தே பேணிவைத்திருப்பவையாகும். உலகின் பல பகுதிகளிலும் வாழும் மனிதர்களிடையே புதிய கண்டுபிடிப்புகளும் (inventions) நெருங்கிய உறவை ஏற்படுத்தியிருக்கின்றன. நூலகம் தன்னிடத்தே உள்ள நூல்களாலும் சினிமாப் படங்களாலும் பிற வரலாற்றுப் பத்திரங்கள், சாசனங்களாலும் இன்றைய மனிதன் பழங்கால மக்களைப்பற்றி அறிய உதவுகின்றது. எதிர்கால மக்களுக்கும் பயன்படுதற்காக இன்றைய அறிவுக் களஞ்சியங்களைச் சேகரித்து வைக்கிறது. "மனித இனத்தின் நினைவு" என்று அதை அழைக்கலாம். மனித இனம் தோன்றிய நாள் முதலாக வாழ்ந்த வகையையும், எண்ணிய எண்ணங்களையும், செய்த செயல்களையும், பெற்ற பேறுகளையும் தன்னகத்தே பொதிந்துகொண்ட பெரியதோர் அறிவுக் களஞ்சியமே நூலகம். தற்கால மக்களின் சமூக வாழ்வில் நூலகம் ஓர் இன்றியமையாத பகுதி. அதன் பாதுகாப்புக்காக மக்கள் விருப்பத்தோடு வரி செலுத்துகிறார்கள். நாகரிகத்தின் உச்சநிலையில் இருக்கும் அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணங்களின் ஒவ்வொரு மூலை முடுக்கிலும் வாழும் எல்லா வகையான மக்களுக்கும் அந்நாட்டு நூலகங்கள் தொண்டு செய்கின்றன.

உலகின் பழைய நூலகங்கள்:

இந்த உலகில் முதன்முதல் தோன்றிய பெரிய நூலகம் எகிப்தில் உள்ள அலெக்சாண்டிரியா (Alexandria)வில் நிறுவப்பட்ட நூலகமே. புல்வகையைச் (sedge family) சேர்ந்த ஒரு விதச் செடியின் தண்டிலிருந்து செய்யப்பட்ட தாள்களில் [papyrus sheets] எழுதிய நூல்கள் அங்குச் சேமித்து வைக்கப்பட்டிருந்தன. பலவகை நூல்கள் எழுதிய தாள் உருளைகள் மொத்தம் 500,000 அங்கு இருந்தனவாம். பல நாடுகளிலிருந்து அறிஞர்கள் அங்குப் படிக்கச் சென்றனர். உரோமப் பேரரசன் ஜூலியஸ் ஸீசர் எகிப்தின் மீது படையெடுத்தபோது அப்பழம் பெரும் நூலகத்தின் பெரும் பகுதி எரிக்கப்பட்டுவிட்டது. இது நிகழ்ந்தது கி. மு. 48-ம் ஆண்டில். அதன் பிறகு ஆந்தொனி [Antony] என்ற கிரேக்க வீரனால் அந்நூலகம் புதுப்பிக்கப்பட்டுப் பல நூல்களையும் பெற்றது என்பர்.

கி. பி. 15-ம் நூற்றாண்டில் அச்சு இயந்திரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பிறகு ஏராளமான நூல்கள் அச்சாயின.

உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் பல நூலகங்கள் நிறுவப்பட்டன. 17-ம் நூற்றுண்டில் செல்வர்களால் உதவப் பட்ட நிதிகளைக்கொண்டு நார்விச், லீசெஸ்டர், கவென்ட்ரி முதலிய நகரங்களில் பொது நூலகங்கள் [Public libraries] நிறுவப்பெற்றன. ஆனுல் நகர மக்களின் ஆதரவின்மையால் அவை இரண்டு நூற்றுண்டுகளில் மூடப்பட்டன. 19-ம் நூற்றுண்டில் இயந்திரத் தொழிலாளர் கழகங்களில் படிப்பதற்காக இருந்த நூலகங்களே பொது நூலகங்களாக விளங்கின. வறுமை நிறைந்த சிறுவனுக ஸ்காட்லாந்திலிருந்து அமெரிக்காவில் குடியேறிப் பின் பெரும் செல்வரான ஆண்ட்ரூ கார்னிகி என்பவர் அளித்த பேருதவியாலும் பெரு நிதியத்தாலுமே அமெரிக்காவிலும் இங்கிலாந்திலும் நூல் நிலைய இபக்கம் தோன்றி வளர்ந்தது. 16-ம் நூற்றுண்டில் சர். தாமஸ் பாட்லி [Sir Thomas Bodley] என்பவரால் ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் நிறுவப்பட்ட 'பாட்லியன் நூலகம் [Bodleian library] இங்கிலாந்தில் உள்ள பெரிய நூலகங்களில் ஒன்று. உலகில் வேறு எங்கும் இல்லாத சில அரிய நூல்களும் கையெழுத்துப் படிகளும் [Manuscripts] இங்கு உள்ளன. கி.பி. 1753ல் நிறுவிய பிரிட்டிஷ் மியூசியம் நூலகம் [British Museum Library] உலகிலேயே மிகப் பெரியதும், அமெரிக்காவில் உள்ள காங்கிரஸ் நூலகத்தை [Library of Congress] ஒத்த அளவினதுமாகும். இங்கு 4 மில்லியன் நூல்கள் உள்ளன.

அமெரிக்க நூலகங்கள்:

ஐரோப்பியர் அமெரிக்காவில் குடியேறியபோது, செல்வர்கள் சிலர், தாம் தனிப்பட்ட முறையில் சேர்த்த நூல்களைக்கொண்டு தம் வீடுகளில் சிறு சிறு நூலகங்களை அமைத்துக் கொண்டிருந்தனர். கி. பி. 1638-ல் ஹார்வொர்டு பல்கலைக் கழகம் தோன்றுவதற்குக் காரணமாயிருந்த ரெவரெண்டு ஜான் ஹார்வோர்டு என்பவர் தம்மிடமிருந்த 400 நூல்களை அதன் நூலகத்திற்கு அளித்தார்.

பொது நூலகங்களின் தோற்றம்:

அமெரிக்காவில் உள்ள வளரும் சமுதாயங்களின் கல்வியறிவையும் பண்பாட்டையும் வளர்க்கும் சாதனங்களுள் இன்றியமையாத ஒன்று கட்டணமில்லாத பொது நூலகமாகும். இப்பொது நூலகங்கள் முதன் முதலில் எவ்வாறு தோன்றின என்பதை அறிதல் வேண்டும். கி. பி. 1698ல் இலண்டனைச் சேர்ந்த ரெவரெண்டு தாமஸ் பிரே [Rev. Thomas Bray] என்பார் அமெரிக்காவில் மேரிலண்ட் [Maryland] என்னும் காலனியில் மதத் தொடர்புள்ள பொறுப்புகளை ஏற்று நடத்தும் தலைவராகப் பதவி ஏற்ற போது, தம் கீழ் வேலை செய்யும் கிறிததுவத் தொண்டர்களின் உபயோகத்திற்காக, ஒவ்வொரு மாதா கோவிலைச் சேர்ந்த பகுதியிலும், ஒரு நூலகம் அமையவேண்டும் என்று விரும்பியதால் அந்தக் காலனியின் அரசாங்கம் அவ்வாறே அமைத்துக் கொடுத்தது. அதைப் பின்பற்றிப் பிற காலனிகளிலும் நூலகங்கள் அமைக்கப்பட்டன. அவை மதத் தொண்டர்களுக்காகவும் பாதிரிமார்களுக்காகவுமே அமைந்தன வென்றுலும் பொது மக்களும் அவற்றில் சென்று படிக்க அனுமதிக்கப்பட்டனர். பொதுமக்களின் நலனுக்காக நூல்களைத் தொகுக்கவேண்டும் என்ற எண்ணம் கி. பி. 1698-ம் ஆண்டிலேயே அமெரிக்க நாட்டில் அரும்பியது. பென்ஜமின் ப்ராங்க்லின் [Benjamin Franklin] என்பவர் 1731-ம் ஆண்டு பிலெடெல்பியாவில் ஒரு நூலகம் நிறுவினர். அதைத் தொடர்ந்து பல நகரங்களில் நூலகங்கள் நிறுவப்பெற்றன. கி. பி. 1880 வரை இந் நூலகங்களுள் குழந்தைகள் அனுமதிக்கப்படவில்லை. பெரியவர்களும்

புத்தக அலமாரிகளை நெருங்கித் தாம் விரும்பும் நூல்களை எடுத்துப் படிக்க முடியாதபடி கம்பித் தட்டிகள் வைத்து அடைக்கப்பட் டிருந்தன. நூலக அலுவலாளர் மூலம்தான் மக்கள் நூல்களைப் பெற முடியும். இம் முறை கி. பி. 1900 வரை இருந்தது. நூலகக் காப்பாளர்கள் [Librarians] மக்களை வரவேற்றனர். நல்ல கல்வியறிவும் தனிப்பட்ட பயிற்சியும் உடையோர் நூலகக் காப்பாளராக அமைய வேண்டும் என்று நாளடைவில் உணரப்பட்டது.

பலதிறப்பட்ட துறைகளில் இருக்கும் மக்களுக்குப் பயன் அளிக்கும் பலவகையான நூலகங்கள் அமெரிக்க நகரங்களில் தோன்றின. பள்ளிகளிலும் கல்லூரிகளிலும் நூலகங்கள் நிறுவப்பட்டன. 50 ஆண்டுகளுக்கு முன்னிருந்த கல்விமுறை இப்போது இல்லை. அப்போது மாணவர்கள் தாங்கள் எடுத்துக்கொண்ட பாடத்தைப் பற்றிய எல்லாச் செய்திகளையும் பாட புத்தகங்களின் வாயிலாகவே அறிய வேண்டியிருந்தது. பாடபுத்தகத்தின் ஆசிரியர் சொல்லும் செய்திகள் சரியா தவறா என்று ஆராய அவர்களுக்கு வாய்ப்பு இல்லை. இன்றைய அமெரிக்க ஆசிரியர்கள், குடியரசை நடத்தும் அறிவுத் திறனும் சிந்திக்கும் ஆற்றலும் படைத்த மக்களைத் தங்கள் பள்ளியில் உருவாக்க முயலுகின்றனர். அதன் விளைவாகவே பள்ளிகளில் பயனுள்ள நூலகங்கள் அமைந்தன. மாணவர்கள் இவற்றின்கண் நிறைய நூல்களைப் படித்துப் பயன் பெறுகிறார்கள்.

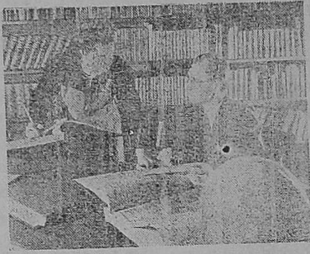
அமெரிக்காவில் முதன் முதல் நிறுவப்பட்ட பெரிய பொது நூலகம் பாஸ்டன் பொது நூலகமாகும் [Baston Public Library]. இது 1854-ல் நிறுவப்பட்டது. நூலகங்களால் கல்வித்துறைக்கு ஏற்பட்ட நலன்களையும் உண்மையான செய்திகளைத் தரும் நூல்களின் பயனையும் அறிந்த மாகாண அரசாங்கங்கள், நிறையப் பொது நூலகங்கள் அமைப்பதில் தம்முள் போட்டியிட்டன. இப்போது அங்கு 6880-க்கு மேற்பட்ட பொது நூலகங்கள் உள்ளன. இவற்றில் ஏறத்தாழ 100,000,000 நூல்கள் உள்ளன. அவற்றில் மக்கள் வீட்டில் படிப்பதற்காக நூல்கள் இரவல் கொடுக்கப்படுவதோடு, நீண்ட நேரம் அமர்ந்து அமைதியாகப் படிக்கவும் வசதிகள் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. பொதுவாக அவை காலை 9 மணியிலிருந்து இரவு 9 மணிவரை திறக்கப்பட்டிருக்கும். நூல்கள், கலைக்களஞ்சியங்கள், [Encyclopaedias] போன்ற குறிப்பு நூல்கள், விரிவான புத்தக அட்டவணைகள், அட்டைகளில் அமைந்த அட்டவணை, நூல்களை எப்படிப் படிப்பது என்பது பற்றிய அறிவுரை, குழந்தைகளின் நூலகம் என்பனவும் அமெரிக்க நூலகங்களில் உள்ளன. கல்வி வளர்ச்சிக்கான பல திறப்பட்ட தொண்டுகளையும் அவை செய்கின்றன. குருடர்கள் நூல்கள் படித்துப் பயனடையவும் அவை உதவுகின்றன. அவர்களுக்கெனத் தனிப்பட்ட முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட ஆயிரக்கணக்கான நூல்கள் அவற்றில் உள்ளன.

ஒரு காலத்தில் நூலகங்களில் உள்ள நூல்களைப்பற்றிய செய்திகளையும் புது புத்தக வரவுகளையும் அறிய மாத இதழ்களையும் செய்தித்தாள்களையுமே மக்கள் நம்பியிருந்தார்கள். ஆனால், இப்போது நூலகங்களே அவை பற்றிய சிறு துண்டுப் பிரசுரங்களை வெளியிடுகின்றன. ரேடியோ மூலம் சிறந்த நூல்களைப்பற்றி மதிப்புரை வழங்குகின்றன. நூல் உலகத்தில் நிகழும் செய்திகளைப் பெற்றோர்க்கும் குழந்தைகளுக்கும் இடைவிடாமல் அறிவிக்கின்றன. ஒவ்வொரு அறிவுத் துறைபற்றியும் ஆராய்ச்சி நூலகங்கள் இன்றைய அமெரிக்காவில் உள்ளன. கல்வி கற்றுப் பண்படவேண்டும் என்ற வேட்கை எங்கெல்லாம் இருக்கிறதோ அங்கெல்லாம் நூலகங்கள் அமைந்திருக்கின்றன.

பொது நூலகங்களின் அமைப்பு:

அமெரிக்காவின் பொது நூலகங்கள், படிப்பவர்களுக்கு வசதிகள் நிறைந்த நான்கைந்து மாடிகள் உள்ள பெரிய கட்டிடங்களில் அமைந்துள்ளன. நூலகக் கட்டிடத்தை ஒட்டி நிறைய வெற்றிடம் இருக்கும். தேவைப்பட்டால் புதுக் கட்டிடம் கட்டி நூலகத்தைப் பெரிதாக்குவதற்கு அந்த இடம் பயன்படும். கட்டிடத்தின் உள்ளிடம் பெரியனவும் சிறியனவுமான பல அறைகளாகப் பகுக்கப்பட்டிருக்கின்றது. அவ்வறைகளில் நூலகத்தில் உள்ள பெரும்பாலான நூல்கள், மக்கள் எளிதில் எடுத்துப் பார்க்குமாறு திறந்த அலமாரித் தட்டுகளில் ஒழுங்காக வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பல திறப்பட்ட நிகழ்ச்சிகளை நடத்துவதற்காகத் தனியறைகளும், குழந்தைகளுக்கெனத் தனிப்பட்ட முறையில் அமைந்த அழகிய அறைகளும் அவற்றைச் சுற்றி வகுப்பு அறைகளும் குருடர்கள் படிப்பதற்கெனத் தனி யறைகளும் அங்கு இருக்கின்றன. அறைகளுள் ஒளி வசதியும், ஒலி ஊடு செல்லாத அமைப்பும் வெளி வெப்ப தட்பங்களுக்கேற்ற காற்று வசதியும் இருக்கின்றன.

கட்டிடத்தின் உள் பகுதியில் பெரிய வாசக சாலைகள் இருக்கின்றன. அங்கு வார, மாத இதழ்களும் அகராதிகள் போன்ற குறிப்பு நூல்களும் (Reference books) வைக்கப் பட்டுள்ளன. எந்தப் பொருளைப் (Subject) பற்றிய செய்திகளையும் அங்கு அறிந்துகொள்ளலாம். நன்கு பயிற்சி பெற்ற நூலக அலுவலர்கள், கலைக்களஞ்சியங்கள் (Encyclopaedias) உலகப் படங்கள் (atlases), நூல்களின் வரலாறு, ஆசிரியர் பெயர், பதிப்பு என்பன அடங்கிய நூல்கள் (bibliographies) தொழிற்கலைபற்றிய இதழ்கள் ஆகிய ஆராய்ச்சிக்குதவும் பல திறப்பட்ட குறிப்பு நூல்களை மக்களுக்குப் பயன்படும்படி சித்தமாக வைத்திருக்கிறார்கள்.



மேலே உள்ள படத்தில் அகராதிப் புத்தகங்களின் காப்பாளர் (Reference librarian) தேசப்படங்கள் பலவற்றில் உள்ள இடங்களைக் குறிக்கும் முயற்சியில் ஈடுபட்ட் ஒரு பெண் வாசகருக்கு உதவுவதைப் பார்க்கலாம்.

வாஷிங்டனில் அரசாங்கத்தால் நடத்தப்படும் முக்கியமான நூலகங்கள் உள்ளன. ஆர்மி மெடிகல் நூலகம் (Army Medical library) என்பது அவற்றுள் ஒன்று. இது 1836-ம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது. மொத்தம் 6-லக்ஷம் நூல்கள் அங்கு உள்ளன. உலகில் இந்த வகையில் அமைந்த நூலகங்களில் இது பெரியதாகும்.

நியூயார்க் பொது நூலகம்:

நியூயார்க்கில் உள்ள பொது நூலகந்தான யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸின் பொது நூலகங்களுள் மிகப் பெரியது. இது கி. பி. 1895-ல் நிறுவப்பட்டது. இந் நூலகத்தில் அகராதி நூல்கள் போன்ற குறிப்பு நூல்கள் [Reference Books] மட்டும் 2,250,000 உள்ளன. இதன் கிளை நூல்கள் மொத்தம் 100-ம் நியூயார்க்கிலேயே அமைந்திருக்கின்றன. அவைகளில் மட்டும் 4,500.000 நூல்கள் உள்ளன. நியூயார்க் பொது நூலகம் ஏறக்குறையக் காங்கிரஸ் நூலகத்தைப் போன்றதே. பல துறைகளில் அதனோடு போட்டியிடக் கூடிய

அளவுக்கு நிறைந்த நூல்கள் அங்கு உள்ளன.

நேஷனல் நூலகம் :

நடு அமெரிக்காவில் உள்ள மிகப் பெரிய நூலகம் மெக்ஸிகோவில் இருக்கும் நேஷனல் நூலகமாகும். இது கி. பி. 1857-ல் நிறுவப்பட்டது. இங்கு 1,000,000 நூல்களும் துண்டுப் பிரசுரங்களும் கையெழுத்துப் பிரதிகளும் இருக்கின்றன.

பொது நூலகங்களின் நிருவாகம் :

அமெரிக்காவில் உள்ள பொதுப் பள்ளிகளைப் போல் பொது நூலகமும் அற நிலையப் பாதுகாப்பாளர் குழு [Board of Trustees] வினால் தான நடத்தப்படுகிறது. அமெரிக்கப் பொது நூலகங்களில் $\frac{9}{10}$ பாகம் இவ் வகைக் குழுவினர்களால் தான் நடத்தப்படுகிறது. இக்குழுவினரின் வேலை மிகச் சிறியது தான். தம்கீழ் உள்ள நூலகம் எந்நோக்கத்தோடு நிறுவப்பட்டதோ அந்நோக்கம் ஒழுங்காக நிறைவேறுகிறதா என்று பார்த்தலும், அதற்கான வழி வகைகளை வகுக்க வல்லுநர் பலரை நூலக அலுவலர்களாக நியமித்தலும், பொதுமக்களோடு நூலக வளர்ச்சி சம்பந்தமாகத் தொடர்பு வைத்துக் கொள்ளுதலுமே இவர்களின் வேலை. புத்தகங்கள், இதழ்கள், செய்தித்தாள்கள், இன்னும் நூலகத்திற்கு வேண்டிய பொருள்கள்—இவற்றை வாங்கும் பொறுப்பும் இவர்களிடமே இருக்கிறது. பிற நூலகங்களோடு நூல்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளும் உரிமையையும் இவர்கள் தம்மிடம் வைத்திருக்கிறார்கள். நூலகக் காப்பாளர் தான் [Librarian] அதன் தலைமைச் செயலாளர் [Chief executive officer]. நூலக அலுவலர்களை நியமிக்கவும நீக்கவும் அவருக்கு உரிமை உண்டு. அற நிலையக் குழுவினரால் வகுக்கப்பட்ட குறிக்கோளுக்கு ஏற்ப நூலகம் தொண்டாற்றுவதற்கு அவர் தாம் பொறுப்பாளராக இருக்கிறார்.

பல மனிதர்கள் வேலை செய்யும் தொழில் நிலையத்தில் பொறுப்புக்களையும் ஆணைகளையும் ஒவ்வொருவருக்கும் பிரித்துக் கொடுத்தலே முறை. அதுபோல நூலகத்திலும், ஆணையும் பொறுப்பும் நூலகக் காப்பாளரிடம் இருக்கின்றன. அவருக்கு உதவியாகத் துணைக் காப்பாளர் ஒருவரும் இருக்கின்றார். அவருக்கு அடுத்தபடி ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் தலைவரும் அலுவலரும் இருக்கின்றார்கள்.

நூலகங்களை நிறுவுதற்கும், மக்களின் வரிப்பணத்தை அவை எவ்வாறு பெறலாம் என்பதற்கும் மாகாண அரசாங்கங்கள் சட்டம் வகுத்துள்ளன. கடன் பத்திரங்கள் [Bonds] விற்றுவரும் பணத்தைக் கொண்டு நூலகக் கட்டிடங்கள் எழுப்பப்படுகின்றன. பின், மக்கள் செலுத்தும் வரிப்பணத்தைக் கொண்டு இக் கடன் அடைக்கப்படுகிறது.

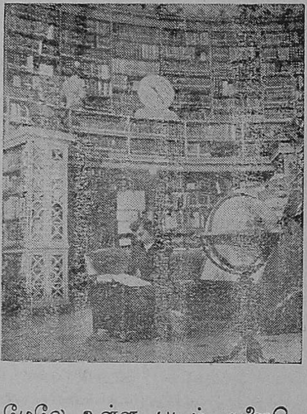
சில சமயங்களில் செல்வர்கள் தம்மிடமுள்ள மதிப்புள்ள நூல் தொகுதிகளையும் கையெழுத்துப் படிகளையும் பொது நூலகத்திற்கு வழங்குவர். நூலகக் காப்பாளர், நூலக அலுவலர் ஆகியோரின் தகுதியும் தொகுக்கப்படும் நூல்கள், மக்களுக்குச் செய்யும் தொண்டு, கட்டிடம் ஆகியவற்றின் தகுதியும், அமெரிக்க நூலகக் கழகத்தாலும் மாகாண நூலகக் குழுவினராலும் [Library Commission of the State] வகுக்கப்படுகின்றன.

பல்கலைக் கழக நூலகங்கள் :

அமெரிக்காவில் மிகப் பழையதான ஹார்வெர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் இன்று 4 மில்லியன் நூல்கள் இருக்கின்றன. அமெரிக்க ஆங்கிலேய தியேட்டர்களைப் பற்றி ஆங்குள்ள நூல் தொகுதி உலகிலேயே மிகச் சிறந்தது. வாஷிங்டன் பல்கலைக் கழகத்தில் ஒரு பெரிய நூலகம் உள்ளது. அண்மையில், அப்பல்கலைக்

கழகத்தில் உள்ள இந்திய மாணவர்கள், தம் சங்கத்தின் சார்பில் அண்ணல் காந்தியடிகளின் வாழ்வும் வாக்கும் அடங்கிய 70-க்கு மேற்பட்ட நூல்களைப் பல்கலைக் கழக நூல்அகத்திற்குப் பரிசாக அளித்தனர். இன்னும் கலிபோர்னியா, சிகாகோ, கொலராடோ, கார்னல், இல்லினாயிஸ், மிக்சிகன், பென்சில்வேனியா, ஏல் ஆகிய பல்கலைக் கழக நூலகங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் 1 மில்லியனுக்கு மேற்பட்ட நூல்கள் இருக்கின்றன. ஏல் பல்கலைக் கழக நூலகத்தில் 3,500,000 நூல்கள் உள்ளன.

நியூயார்க்கில் உள்ள கார்னிகி கழகம் [The Carnegie Corporation] யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸிலும் கானடாவிலும் பல்கலைக் கழகங்களில் நூலகங்கள் நிறுவுதற்குப் பேரளவில் துணை செய்துள்ளது. கல்லூரி நூலகங்களில் வைக்கத் தகுந்த நூல்களின் இரு பெரிய பட்டிகளை அக் கழகம் தயாரித்து வெளியிட்டுள்ளது. அமெரிக்கக் கல்லூரிகளுக்கு நூல்களைக் குறைந்த விலையில் வாங்கித்தரும் அலுவலகம் ஒன்றையும் அது தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. இரண்டாவது உலகப் போருக்கு முன்வரை கலை, இலக்கியம் என்ற துறைகளில் உள்ள நூல்களைத் தொகுப்பதில் முனைந்திருந்த பல்கலைக் கழக நூலகங்கள், போருக்குப் பின் அறிவியல், தொழில், போர்க்கலை, சமூக அறிவு, மொழிகள் என்பன பற்றிய நூல்களைத் தொகுத்து ஆராய்ச்சி நூலகங்களாக மாறின. வாஷிங்டனில் அரசாங்கத்தால் நிறுவப்பட்டு நடத்தப்படும் பல ஆராய்ச்சி நூலகங்கள் உள்ளன. காங்கிரஸ் நூலகமும் ஒரு ஆராய்ச்சி நூலகமே. செல்வர்கள் பொழுது போக்குக்காகச் சேர்த்த அருமையான நூல்தொகுதிகளைக் கொண்டு அமைத்த ஆராய்ச்சி நூலகங்கள் பல, அமெரிக்காவில் உள்ளன. நியூயார்க்கில் உள்ள, 50,000 நூல்கள் கொண்ட பிரிக் ஆர்ட் நூலகம் [Frick Art Library], சிகாகோவில் உள்ள நியூ பெர்ரி நூலகம் [New berry Library], சான் மெரினோவில் உள்ள ஹண்டிங்டன் நூலகம், வாஷிங்டனில் உள்ள போல்ஜர் ஷேகஸ்பியர் நூலகம் [Folger Shakespeare Library] என்பவை அவற்றுள் சில. சாதாரணப் பொது நூலகங்களில் இல்லாத, அரிய, விலையுயர்ந்த பல நூல்கள் இந் நூலகங்களில் உள்ளன. வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் நூலகங்கள் இருக்கின்றன.



மேலே உள்ள படம், யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸ் கப்பற் படையைச் சேர்ந்த வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உள்ள மிஸ் எலிஸபெத் மர்பி என்ற கணக்கியல் அறிஞர் அங்கிலைய நூலகத்தில் உள்ள 50,000 நூல்களுள் ஒன்றைப் படித்துக்கொண்டிருப்பதைக் காட்டுகிறது.

ஆராய்ச்சி நூலகங்களுள் சில, மக்களிடமிருந்து பெறும் சந்தாப் பணத்தைக்கொண்டு நிருவகிக்கப்படுகின்றன. 1807-ல் நிறுவிய பாஸ்டன் அதேனியம் என்ற நூலகம் இவ் வகையைச் சேர்ந்ததே.

தனிப்பட்ட பிற நூலகங்கள் :

வியாபார நிலையங்களிலும் தொழில் நிலையங்களிலும், இளந்தொழிலாளரின் உபயோகத்திற்காக நூலகங்கள் நிறுவப் பட்டிருக்கின்றன. இந் நிலையங்களில் கிடைக்கும் பொருள்களைப் பற்றிய பலவகை நூல்கள் அங்கு வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இன்ஷூரன்ஸ், பொருளாதாரம், மக்கள் உடல் நலம், மருத்துவம், என்பவைபற்றிய நூல்களும் துண்டுப் பிரசுரங்களுமாக மொத்தம் 80,000 நூல்கள் கொண்ட தொரு நூலகம் மெட்ரோ பாலிடன் லைப் இன்ஷூரன்ஸ் நிலையத்தில் [Metropolitan Life Insurance Company] உள்ளது. இன்டர் நாஷனல் நிக்கல் கம்பெனி என்ற வியாபார நிலையத்தில் நிக்கலைப் பற்றியும் அதன் பயன்களைப் பற்றியும் உலகம் அறிந்த அறிவின் பெரும் பகுதியை வெளியிடும் நூல்களை உடைய நூலகம் இருக்கிறது.

மருத்துவர், வழக்கறிஞர், பொறியியல் அறிஞர் இவர்களுடைய சங்கங்கள் [Associations] ஒவ்வொன்றிலும் நூலகம் இருக்கிறது. கல்வித் துறைகளுள் ஏதேனும் ஒன்றில் விருப்பும் ஈடுபாடும் உடைய சங்கங்கள் [Societies] நூலகங்களை நிறுவியுள்ளன. அமெரிக்காவில் உள்ள ஒவ்வொரு பெரிய வங்கியிலும் [Bank] ஒரு நூலகம் உள்ளது. அமெரிக்க வங்கிகள் சங்கத்திலும் [American Banking Association] ஒரு பெரிய நூலகம் உள்ளது. இவ்வாறாக அமெரிக்காவில் எங்குப் பார்த்தாலும் நூலகங்களாகக் காட்சியளிக்கின்றன. மனித வாழ்க்கையோடு தொடர்பு கொண்டு அவனது விருப்பத்தையும் முயற்சியையும் சுவரும் ஒவ்வொரு துறையைப் பற்றியும் ஒரு நூலகம் அமெரிக்காவில் எங்கேனும் இருக்கிறது. இவ்வகையான நூலகங்களின் குறிக்கோள் "அறிவைத் தொழிற்படுத்துக" என்பதே.

காங்கிரஸ் நூலகம் :

[Library of Congress]

அமெரிக்கத் தலைநகரான வாஷிங்டனில், அரசாங்கத் தலைமை அலுவலகத்தின் கீழ்புறத்தில் அமைந்துள்ள காங்கிரஸ் நூலகம் உலகில் உள்ள மதிப்பு மிகுந்த மிகப்பெரிய ஆராய்ச்சி நூலகங்களுள் ஒன்று. அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாண மக்களின் தலைவரும், பிரதிநிதிகளும், மக்கள் மன்றமும் அடங்கிய அரசாங்கத்திற்கு உரிய நூலகம் இது. 83,00,000 நூல்கள் வார, மாத, ஆண்டு இதழ்கள், தேசப் படங்கள், கையெழுத்துப்படிகள், சினிமாப் படங்கள், கிராமபோன் பதிவுத்தட்டுகள், புகைப்படங்கள் எல்லாம் சேர்ந்து அந்நூலகத்தில் மொத்தம் 25,000,000 வகைகள் இருக்கின்றன. பிறநாடுகளில் உள்ள தேசீய நூலகங்களோடு இந்நூலகம் நூல்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளுகிறது. மக்கள் தலைவர், காங்கிரஸ் உறுப்பினர்கள், நீதிபதிகள் இவர்களுக்காகவும், தரைப்படை, கப்பற்படை இவற்றிற்காகவும் பல அறிஞர்கள் இங்கு ஆராய்ச்சி நடத்துகின்றார்கள். இந் நூலகம் 1800-ம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது. அமெரிக்காவின் முன்னாள் தலைவரும், அந்நாட்டுச் சுதந்திர அறிவிப்புப் பத்திரத்தை [Declaration of Independence] வரைந்தவருமாகிய தாமஸ் ஜெபாஸனுக்குச் சொந்தமான 6760 நூல்களைக் கொண்டு அது 1815-ம் ஆண்டு பெரிதாக்கப்பட்டது. 1865-ல அமெரிக்காவில் வெளியாகும் ஒவ்வொரு நூலின் பிரதி ஒன்றையும் அந்நூலகத்திற்கு அனுப்புதல் வேண்டும் என்ற சட்டம் கொண்டுவரப் பட்டது. எனவே 1897-ம் ஆண்டில் அது மிகப் பெரிதாக வளர்ந்தது. அதுவரை அரசாங்கத் தலைமையலுவலகத்தில் இருந்த அந்நூலகம், அதன் கீழ்புறத்தில் தற்போது இருக்கும் பெரிய கட்டிடத்திற்கு மாற்றப்பட்டது. 1930-ம் ஆண்டு அதன் அன்

மையில் ஒரு புதுக்கட்டிடமும் கட்டப்பட்டு அதனோடு இணைக்கப்பட்டது. இவையிரண்டும் 35 ஏகர் தரைப்பரப்பு உடையன. இக்கட்டிடங்களை 19,000,000 டாலர்களுக்கு மேல் மதிப்பிடுகிறார்கள். இந்நூலகத்தில் நூலாராய்ச்சி செய்வதற்காக உலகின் பல பகுதிகளிலிருந்து அறிஞர்கள் வாஷிங்டனுக்கு வருகிறார்கள். இந்நூலகத்தின் காப்பாளர [Librarian] அமெரிக்க மக்கள் தலைவரால நியமிக்கப்படுவார். அவருடைய ஆண்டுச் சம்பளம் 10,000 டாலர். அவருக்குக் கீழ் நூலகத்தொழிலில் பயிற்சிபெற்ற அறிஞர்கள பலர் அலுவல் செய்கிறார்கள். அவர்கள் இஙகு ஆராய்ச்சி செய்ய வருகின்றவர்களுக்கு ஆலோசனைகள் கூறுவர்.

அமெரிக்க நாட்டின் மதிப்பு மிகுந்த வரலாற்றுப் பத்திரங்களும், கல்வெட்டுப் படிகளும் அங்குச சேமித்து வைக்கப்பட டிருக்கின்றன. அமெரிக்காவின் சுதந்தர அறிவிப்புப் பத்திரம், அதன் அரசியல் அமைப்பு, பிராங்க்லின் (Franklin), ஹாமில்டன், க்ளே [Clay] போன்ற அமெரிக்க அரசியல் அறிஞர்களின கையெழுத்துப் படிகள் என்பன போன்ற அரிய பொருள்களும், வாஷிங்டன் முதலாகக் கூலிட்ஜ் [Coolidge] வரை இருந்த மக்கள் தலைவர்கள [Presidents] எழுதிய அறிக்கைத் தாள்களும் அங்கு உள்ளன.

கி. பி. 1500க்கு முன், அச்சு இயந்திரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட புதிதில் அச்சான புத்தகங்களின் சிறந்த தொகுதி [The collection of Incunabula] ஒன்று இங்கு உள்ளது. வால்பேர் தொகுதி [vollbehr collection] என அழைக்கப்படும் இததொகுதி 1930-ம் ஆண்டு 1,500,000 டாலர் செலவில் கொண்டு வரப்பட்டது. ஆகாய விமானம் பற்றிய நூல்களின் மிகப் பெரிய தொகுதியும் இங்குள்ளது. இந்நூலகத்தின் முக்கிய நோக்கம், காங்கிரஸ் உறுப்பினர்கள் சட்டமியற்ற உதவவேண்டும் என்பதே.

வெளிநாட்டு அரசாங்கங்கள் வெளியிட்ட நூல்களும் இங்குள்ளன. இவ்வகையில, இரண்டாவது உலகப் போருக்கு முன் ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் 40,000 நூல்கள் சேர்க்கப்பட்டன. இங்குள்ள புத்தக அலமாரிகளின் [Book shelves] நீளம் 414 மைல்கள். இங்கு 20 வாசகசாலைகளும் 200 படிப்பு அறைகளும் [study rooms] உள்ளன. இபபடிப் பறைகள் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்காகத் தனிப்பட்ட வசதிகளுடன் அமைந்தவை.

இந்நூலகத்தில் உள்ள நூல்களின் அட்டை அட்டவணைப் பகுதியில் [card catalogue division] நூலக அலுவலர்கள் அட்டவணை அட்டைகளை வரிசையாக ஒழுங்குபடுத்திப் பெட்டிகளில் அடுக்கி வைத்திருக்கிறார்கள். நூல் நிலையத்திற்கு வந்த கடைசி நூலின் பெயரும அந்த அட்டவணையில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும். இவ்வட்டவணை அமெரிக்காவிலும் வெளி நாடுகளிலும் உள்ள ஆயிரககணக்கான பிற நூலகங்களாலும், பள்ளிகளாலும், தனிப்பட்ட அறிஞர்களாலும பயன்படுததப் படுகின்றது.

1939-ம் ஆண்டில் தான் இந்நூலகத்தில் பொது மக்கள் படிக்க அனுமதிக்கப்பட்டனர்.

இந்நூலகத்திலுள்ள கிடைத்தற்கரிய நூல்களையும், கையெழுத்துப் படிகளையும் படிக்க விரும்பும் எல்லோரும் வாஷிங்டனுக்கு வரத் தேவை இல்லை. யூனியன் அட்டவணையின் உதவியால அவர்கள் விரும்பும் நூல் வேறு எந்த நூலகத்தில் கிடைக்கும் என்பதை அறியலாம். சிறிது பணச் செலவு செய்தால் அவர்கள் விரும்பும் புத்தகப் பகுதிகளைப் படம் எடுத்து அனுப்புவார்கள். குருடர்கள் படிக்க உதவும் நூல்கள் இங்கும் உள்ளன. இருபது ஆண்டு

களுக்கு முன்பிருந்தே அமெரிக்க அரசாங்கம் ஆண்டுதோறும் இவ்வகை நூல்களுக்கு எனப் பணம் ஒதுக்கி வருகிறதாம். இந்நூல்கள் நாடெங்கும் உள்ள 27 நூலகங்களுக்கு அனுப்பப்பட்டு, அவற்றின் மூலம் தனிப்பட்டவர்களுக்கு வழங்கப் படுகின்றன. அமெரிக்க மக்களிடையே வழங்கும் நாட்டுப் பாடல்களைக் கொண்ட கிராமபோன் இசைத்தட்டுகள் 5000 கொண்ட தொகுதியும் இங்குள்ளது. இவற்றின் பிரதிப் பதிவுத் தட்டுகள் மக்களுக்கு விற்கப் படுகின்றன.

இந்நூலகத்தின் ஒரு பகுதியான நூறகட்டு நிலையத்தில [Book-binding department] ஆண்டுதோறும் 53,000 நூல்கள் பழுதுபார்த்துக் கட்டப்படுகின்றன. 120,000 அரிய நூல்கள், அச்சுப் பகுதிகள், தேசப் படங்கள், கையெழுத்துப் பிரதிகள் ஆண்டுதோறும் புதுப்பிக்கப்படுகின்றன.

தற்பொழுது இந்நூலகக் காப்பாளராக இருக்கும் டாக்டர் ஆர்ச்சிபால்ட் மாக்லீஷ் [Dr. Archibald Macleish] என்ற கவிஞர், சாதாரண அமெரிக்கரும், காங்கிரஸ் உறுப்பினரும், அறிஞரும் எழுப்பும் வினுக்களுக்குச் சரியான, முழுமையான விடையை உடனடியாகத் தரக்கூடிய இடமாக இந்நூலகத்தை ஆக்கமுடியும் என நம்புகிறார்.

இந்தியக் குடியாசு அமைக்கப் பட்டதின் நினைவாக இந்நூலகத்தில் ஒரு நூல் கண்காட்சி அண்மையில் நிறுவப்பட்டது. அதில் பல நூல்களும், பத்திரங்களும் குடியரசு வரலாறறை விளக்கும் பொருள்களும் வைக்கப் பெற்றன. இவற்றோடு இந்திய அரசியல் அமைப்பு மன்றம் 1949-ம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 29-ம் நாள் அமைத்து முடித்த அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்தின் இந்தி, உருது, ஆங்கில மொழிகளில் எழுதிய பிரதிகளும் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

ஸ்மித்ஸோனியன் கழக நூலகம் :

இங்கிலாந்தில் வாழ்ந்திருந்த அறிவியல் அறிஞரும், உலோகப்பொருள் ஆராய்ச்சியாளரும் ஆகிய ஜேம்ஸ் ஸ்மித்ஸன் என்பவர் தமது சொத்தான 500,000 டாலரையும், மனித இனத்தினரிடையே அறிவுச் செல்வம் வளர்ந்து பரவுதற்கான தொண்டுகள் செய்யும் கழகம் [Institution] ஒன்றை வாஷிங்டனில் தமது பெயரால் நிறுவுவதற்காக எழுதி வைத்தார். அவர் தமது வாழ்நாளில் அமெரிக்காவையே பார்த்தறியாதவர். அக்கழகம் நிறுவி 106 ஆண்டுகள் ஆகின்றன. அக்கழகத்தின் சார்பில் ஒரு பெரிய நூலகம் உள்ளது. அதனோடு பொருட்காட்சிசாலை, கலைக் கண்காட்சி, ரசாயன ஆராய்ச்சிசாலை ஆகியனவும் உள்ளன.

குழந்தைகளின் நூலகங்கள் :

நகரங்களில் உள்ள பெரிய நூலகங்களின் கிளையாகக் குழந்தை நூலகங்கள் அமைந்திருக்கின்றன. நூலக அறைகள் குழந்தைகளின் மனத்தைக் கவரும் வண்ணம் அழகாக அலங்கரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவர்களுடைய நலத்தையும் அறிவையும் வளர்க்கக்கூடிய, கண் கவரும் படங்கள் நிறைந்த நூல்கள் அங்கு வைக்கப்பட்டுள்ளன. மெட் போர்டு சிறுவர் சிறுமிகள் நூலகம் [Medford Boys and Girls Library], நியூயார்க் பொது நூலகத்தின் குழந்தைகளுக்கான கிளை நூலகம், வெஸ்ட் பெர்ரியில் [Westberry] உள்ள பேகன் நினைவு நூலகம், பாலோ ஆல்டோவில் உள்ள குழந்தை நூலகம் என்பவை அமெரிக்காவிலேயே சிறந்த குழந்தைகள் நூலகங்களாகும். அமெரிக்காவில் குழந்தைகளின் கல்விக்காக அரசாங்கம் செய்யும் முயற்சி மிகமிக அதிகம். தொடக்கப் பள்ளி, உயர்நிலைப் பள்ளிகளில் சிறந்த நூலகங்கள் இருக்கின்றன. சிறுவர்கள் தாம் விரும்பும் நூல்களைத் தாமே எடுத்துக்

கொள்ளும் வண்ணம் தாழ்ந்த அலமாரித்தட்டுக்களில் நூல்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவர்கள் வரைந்த ஓவியங்களும் செய்த கலைப் பொருள்களும் நூலக அறைகளில் காட்சியளிக்கின்றன. பள்ளி நூலகங்களில் நூல்கள் படிப்பதோடு அட்டை அட்டவணை [Card catalogue] அகராதி நூல்கள் போன்ற குறிப்பு நூல்கள், இதழ்களின் அட்டவணை என்பவற்றைப் பயன்படுத்தும் முறையையும் மாணவர்கள் கற்றுக் கொள்கிறார்கள். அவர்கள் பெரியவர்களாகும் போது ஆராய்ச்சி நூலகங்களில் எளிதாக நூல்களை எடுத்துப் பயன்படுத்த இப்பயிற்சி துணை செய்யுமல்லவா?

உயர்நிலைப் பள்ளிகளில் மாணவர்கள் இதழ்களின் அட்டவணையைக் கொண்டு அன்றாடப் பிரச்சினைகள் பற்றிய கட்டுரைகளைத் தேர்ந்தெடுத்துக் கற்கிறார்கள். கற்ற செய்திகளை வகுப்பு அறை விவாதத்தில் பயன்படுத்துகிறார்கள். இம்மாணவர்கள் தங்கள் ஓய்வு நேரத்தில் நூலக அலுவல்கள் பலவற்றைத் தாமே செய்து, காப்பாளருக்குப் (librarian) பெரிதும் துணையாக இருக்கின்றனர்.

ஊர் சுற்றும் நூலகங்கள்(Book-mobiles)

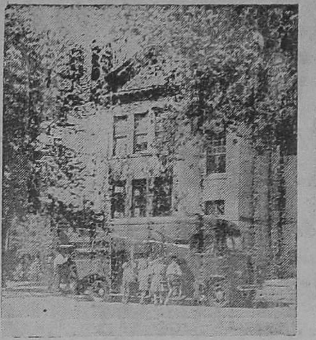
நகரங்களில் அமைந்துள்ள பொது நூலகங்கள் அந்நகர மக்களுக்குத் தொண்டு செய்வதோடு, அங்கு வந்து படித்துப் பயன் பெற இயலாத கிராம மக்களுக்கும் அவர்கள் இருப்பிடம் தேடிச் சென்று தொண்டு செய்கின்றன. நூலகத்தில் உள்ள பலவகை நூல்களைத் தாங்கிய மோட்டார்கள், ஒழுங்காக வகுக்கப்பட்ட முறைப்படி கிராமம் தோறும் செலகின்றன. அவற்றில் உள்ள பெண் அலுவலர்கள் இன்முகத்தோடு கிராம மக்களிடம் பழகி அவர்கள் விரும்பும் நூல்களைக் கொடுக்கின்றார்கள். கிராமத்தில், பள்ளி, தபால் நிலையம், கடைகள் இவைகளே மோட்டார் நூலகங்கள் நிற்கும் இடங்கள். புத்தக மோட்டார் கிராமத்திற்கு வந்து குறிப்பிட்ட இடத்தில் நின்றவுடன் மக்கள் எல்லோரும் கூட்டமாக வந்து 'க்யூ' வரிசையில் நின்று, சென்ற முறையில் அந்நூலகத்தார் தந்து சென்ற நூல்களைத் திருப்பிக் கொடுத்துப் புதியவைகளைப் பெறுவர். அவர்கள் தமக்கு விருப்பமான நூல்களை அலுவலர்களிடம் கூறினால், மறுமுறை வரும்போது, அந்நூல்கள் கொண்டு வரப்படும்.

கிராமங்களுக்கு நூல்களை வண்டியில் கொண்டு செல்லும் முறை அமெரிக்காவில் கி. பி. 1920ல் தொடங்கியது. அப்போது மேரிலண்டின் கிராமப் பகுதிகளுக்குக் குதிரை வண்டியில் நூல்கள் கொண்டு செல்லப்பட்டன. 1930ல் தான் இந்த முறை அமெரிக்கா முழுவதும் பரவியது. யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸின் தென் பகுதியில் உள்ள எட்டு மாகாணங்களில் 14 மோட்டார் நூலகங்கள் தொண்டாற்றுகின்றன. லூடியானா மாகாணத்தில் ஒரு மோட்டார் நூலகம் மாதம் ஒன்றுக்கு 1500 மைல்கள் பிரயாணம் செய்கிறது. ஏறத்தாழ 350 இடங்களில் நின்று நூல்களை மக்களிடம் கொடுக்கல் வாங்கல் செய்கிறது. அது செல்லும் வழியைப் பற்றிய செய்தி (Route) முன்னமேயே செய்தித்தாள்களில் அறிவிக்கப்படும். படிப்பு மேசைகள், நாற்காலிகள் முதலியவற்றை இது போன்ற மோட்டார் நூலகங்கள் கொண்டு செல்லும். நிற்கும் இடங்களில், அந்நூலக அலுவலர்கள் மேசை, நாற்காலிகளைப் பரப்பி, மக்கள் அமைதியாக அமர்ந்து அகராதி நூல்கள், அட்டவணைகள் முதலியவற்றைப் பார்க்கவும், தமக்கு விருப்பமான நூல்களைத் தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளவும் வசதி செய்கின்றனர். வீட்டு வேலைகளில் மூழ்கியிருக்கும் குடும்பப் பெண்களுக்கு இந்நூலகக்

காப்பாளரே நூல்களைக் கொண்டு போய்க் கொடுப்பார். மோட்டார் நூலகங்களில் காப்பாளராக இருப்பவர்கள் பெரும்பாலும் பெண்கள் தாம். வீட்டில் நோயாளிகளாயிருக்கும் முதியவர்களுக்கும் இம்மாதிரியாக நூல்கள் கொடுக்கப்படுகின்றன.

கிராமப் பண்ணைகளில் வாழும் அமெரிக்க மக்கள் உலகில் உள்ள எல்லாவற்றையும் பற்றி அறிய ஆவல் கொண்டவர்கள் என்று தெரிகிறது. மோட்டார் நூலக அலுவலர்களிடம் அவர்கள் கூறும் வேண்டுகோளிலிருந்து இது அறியப்படுகிறது. இன்றைய உலகச் செய்திகள், பொதுவுடைமை, அமெரிக்க ருஷிய உறவு, பொறியியல் கலையின் அடிப்படைகள், புகைப்படக்கலை ஆகியவற்றைப் பற்றிய நூல்களையும், மனித உடலுக்கேற்ற உணவுமுறை பற்றிய நூல்களையுமே அவர்கள் விரும்புகிறார்களாம். பொழுது போக்கான நூல்களை விட வாழ்வை வளம்படுத்தும் தொழில்பற்றிய நூல்களையும் இலக்கிய நூல்களையுமே அவர்கள் விரும்புகிறார்கள் என்று சொல்லப்படுகிறது.

மோட்டார் நூலகங்கள் நகரங்களினுள்ளேயும் வெளியேயும் உள்ள மருத்துவசாலைகளுக் (Hospitals) கும் சிறைச்சாலைகளுக்கும் செல்கின்றன. மருத்துவசாலைகளில் புத்தகங்களை சில உருளைப் பெட்டி வண்டிகளில் வைத்து நோயாளிகளின் படுக்கையருகே கொண்டு சென்று, அவர்களின் உடல், உள்ளம் இவற்றின் நிலைகளுக்கேற்ற நூல்களையும் வார, மாத இதழ்களையும் கொடுக்கின்றார்கள். பொது நூலகங்களின் பகுதியாக வேலை செய்யும் மோட்டார் நூலகங்கள் நகரங்களுக்குள்ளேயே பல பள்ளிகளுக்குச் சென்று குழந்தைகளுக்குச் சேவை செய்கின்றன.



நியூயார்க்கில் உள்ள யாங்கர்ஸ் (Yonkers) என்னுமிடத்தில் இருக்கும் ஒரு பொதுப் பள்ளியின் முன் ஒரு மோட்டார் நூலகம் நிற்பதையும், குழந்தைகள் தமக்கு வேண்டிய நூல்களைத் தேர்ந்து எடுப்பதையும் மேலே உள்ள படம் காட்டுகிறது.

பெரிய நூலகங்களால் செய்யப்படும் இது போன்ற தொண்டினால், நூலகத்தை விட்டு வெகு தொலைவில் உள்ள மக்களும் அதன் நூல்களைப் படித்துப் பயனடைகிறார்கள். எல்லா மக்களும் அறிவுச் செல்வத்தைப் பெறவேண்டும் என்ற விருப்பத்தால் நூலகக் காப்பாளரும் பிற அறிஞரும் திட்டமிட்டுச் செய்யும் தொண்டுகள் இவை. ஆனால் எவ்விதமான நூலக வசதிகளும் பெறாத 40 மில்லியன் மக்கள் அமெரிக்காவில் இன்னும் இருக்கிறார்கள். அம்மக்கள் தாம் விரும்பும் நூல்களை, நூலகங்களிலிருந்து தபால் மூலம் கூடப் பெற முடியாதவர்களாய் உள்ளார்கள்.

அமெரிக்காவில் உள்ள நூலகங்களை அந்நாட்டில் திகழும் குடியரசுப் பண்பாட்டின் கண்ணாடி எனலாம். அவை வெறும் கண்ணாடியாக மட்டும் இருந்து விடாமல் மக்கட் சமுதாயத்தின் அறிவுச் செல்வத்தை வளர்க்கப் பேரளவில் தொண்டு செய்கின்றன.

211734

பல சரக்கு

"சுரும்பு"

"அதோ போகிறாரே, அவர் யார் தெரியுமா?"

"அவரா!...அதோ போகிற பேர் வழிதானே? அந்தப் பயல் எவனாக இருந்தாலென்ன?..."

"அந்தப் பயலா! யார் என்று தெரிந்தால் இப்படிச் சொல்லுவாயா? அவர் இந்த ஊரிலேயே பெரிய பணக்காரரப்பா......"

"ஆளைப் பார்த்தால் அப்படித் தெரியவில்லையே! ஆள் பெருங் கஞ்சனோ? — பணம் இருந்து என்ன பண்ண!......"

○

"அதோ போகிறாரே, பிச்சைக்காரன் மாதிரி, அவர் யார் தெரியுமா?..."

"தெரியாமலென்ன? இந்த ஊரிலேயே பெரிய பணக்காரர் அவர் தானே!......"

"மனிதன் ஆரவாரத்தையும் ஆடம்பரத்தையும் அடியோடு வெறுக்கிறவர்...பார்த்தீர்களா, பணம் இருந்தாலும் இவரைப் போலச் செருக்கே இல்லாமலல்லவா இருக்க வேண்டும்!......."

○

ஐசோநிகாடினிக் புளியத்திரிருந்து (isonicotinic acid) இரண்டு மருந்துகள் செய்யப்பட்டன. அவை எலும்புருக்கி (க்ஷயரோகம்) நோயை வியப்பூட்டும் வகையில் மாய்ப்பதைக் கண்டனர். க்ஷயரோக ஆஸ்பத்திரிகளில் உள்ள படுக்கைகளின் எண்ணிக்கைகளைக் குறைத்து, அந்தப் படுக்கைகளை வேறு நோய்களுக்கு ஒதுக்கினார்கள்; எலும்புருக்கி நோய்த் தடுப்புக்குரிய கட்டிடங்கள் கட்டுவதை ஒத்திப் போட்டார்கள்...இப்படியாக அந்த மருந்துகள் ஒரேயடியாகப் புகழ் வணியின் உச்சியை எட்டிக்கொண்டிருந்தன.

மார்ச்-மீ 3ம் தேதிப் பத்திரிகைகளில் ரெமிபான் (Remifon) நைட்ராஸிட் (Nydrozid) என்ற அந்த மருந்துகளைப்பற்றி அறிவிப்பு வெளி வந்தது. ஒரு வாரம் கழிந்தது. அவற்றைப் பற்றி முடிவான தீர்ப்புச் சொல்ல மருத்துவ வல்லுநர் கூடினர். அவை எலும்புருக்கியைப் போக்க வல்ல இடுமருந்து (specifics) என்று விளம்பரப்படுத்துவதற்குப் போதிய ஆதாரமில்லை என்ற எச்சரிக்கை விடுப்பதே அந்தக் கூட்டத்தின் நோக்கம். பரிசோதனைக்காக உள்ள விலங்குகளுக்கு அந்த மருந்துகளைக் கொடுப்பதால், விலங்குகளின் ஈரல் (liver) சேதமடைந்தன. மனிதர்களுக்கு நாளடைவில் என்ன மாறுதல்கள் ஏற்படுமென்பது இன்னும் தெளிவாகும் நிலை ஏற்படவில்லை. மேலும், எலும்புருக்கி நோயினர் இவற்றை உட்கொண்டு தேறிவருவதாகச் சொல்கிறார்களே, அவர்கள் இந்த மருந்துகளைச் சாப்பிடுவதை நிறுத்தினால் என்ன ஆகுமென்று தெரியவில்லை......

அந்த இரண்டு மருந்துகளில் நைட்ராஸிட் என்பதை விளம்பரப் படுத்திய ஸ்க்விப் கம்பெனிக்கு இந்தக் கூட்டத்தின் முடிவால் 8000 டாலர் தபால் செலவாயிற்று. 1,35,000 மருத்துவர்களுக்கு அவர்கள் கடிதம் எழுதி மன்னிப்புக் கேட்டுக்கொண்டனர். திட்டவட்டமான முடிவும் விளைவும் தெரியுமுன் விளம்பரப் படுத்தி விற்பனை செய்தது தவறு தானே—?

○

உள்ளத்தின் உண்மை

திரு. தா. ஏ. சண்முகம், M. A., M. Litt.

●

குறிப்பு: மனிதனின் குறைபாடுகள் பல. நன்கு ஆராய்ந்தால் இக்குறைகள் பலவற்றிற்கு உள்ளமே காரணமாக அமைந்திருக்கின்றது என்பது புலனாகும். உள்ளத்தைப்பற்றிய கேள்விகளுக்கு உள நூல் ஆசிரியர் திரு. தா. ஏ. சண்முகம் அவர்கள் இப்பகுதியில் விடையளிக்க அன்புடன் இசைந்துள்ளார்கள். அன்பர்கள் கேள்விகளை எழுதி உள்ளத்தின் உண்மையை உணரலாம்.

கேள்விகள் சுருக்கமாக இருத்தல் வேண்டும்; கேள்விகளை எழுதி அனுப்புவோர் பெயர்கள் வெளியிடப்பெறா. எனினும் கேள்விகளோடு அவர்களுடைய பெயரையும் முழு முகவரியையும் குறித்து "ஆசிரியர், 'கலைக்கதிர்' பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்" என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவேண்டும்.

என்னுடைய இரண்டாவது மகன் (வயது 12) பள்ளி செல்வதுபோல் தினம் செல்கிறான்.....................ஆனால் அவன் பள்ளி செல்லாமல் வேறு எங்கேயோ சென்று திரிந்துவிட்டு எப்போதும்போல மாலையில் வீடு வருகிறான். இவன் இதுபோல் பல மாதங்களாகச் செய்து வருவதாகத் தெரிகிறது. நான் அவனுக்குப் புத்திமதிகள் சொல்லியும் அடித்து மிரட்டியும் பார்த்தேன். ஒன்றும் பலனில்லை. ....இதை நிவர்த்திக்க வழி?

சிறுவர்கள் பள்ளி செல்வது போன்று பாசாங்கு செய்து ஊர் திரிந்து வீடு வருவதற்கு முக்கியமான காரணம் பள்ளிக்கூடத்தின் மேல் ஏற்பட்ட வெறுப்பு. பையனுக்குப் பள்ளியின்மேல் வெறுப்பு ஏற்படுவதற்குக் காரணம்: 1. பள்ளிக்கும் வீட்டிற்கு மிடையே அதிக தூரமிருக்கலாம். இந்தத் தூரத்தை நாள்தோறும் நடப்பதினால் ஒருவித அயர்ச்சி ஏற்பட, அதன் விளைவாக பள்ளியின்மேல் வெறுப்பு ஏற்படலாம்

2. வகுப்பு ஆசிரியர் பிள்ளைகளைப் பட்சபாதமாக நடத்தலாம். அதாவது 'பெரிய' வீட்டுப் பிள்ளைகளை ஒருவிதமாகவும், 'மற்றப்' பிள்ளைகளை ஒருவிதமாகவும் நடத்தலாம். உம்முடைய மகன 'மற்றப்' பிள்ளைகளில் ஒருவனாக இருக்கலாம். அன்பும், உற்சாகமும், வேண்டிய இடத்தில் அலட்சியமும், தண்டனையும் கிடைக்க அந்த இடத்தை நாளடைவில் அவன் வெறுக்கலாம்.

3. வகுப்பில் நடக்கும் பாடங்களைப் புரிந்துகொள்ளும் அளவுக்கு நுண்ணறிவு (Intelligence) இல்லாமலிருக்கலாம். அதனால் ஆசிரியரிடமிருந்து தண்டனையும், அல்லது தண்டனை கிடைக்குமே என்ற அச்சமும்; குறித்த விடையை வகுப்பில் அளிக்க இயலாமை காரணமாக அவமானமும் தாழ்ந்த உணர்ச்சியும் ஏற்பட, பள்ளியின்மேல் வெறுப்பு ஏற்படும்.

4. பள்ளிச் சிறுவனிடத்தில் ஏதாவது அங்கக் குறைவோ அல்லது மற்ற ஏதோ குறையோ இருக்க அதன் விளைவாக மற்றச் சிறுவர்கள் பரிகசிப்பதினால், பள்ளியின்மேல் வெறுப்பு ஏற்படலாம்.

மேற்கூறிய காரணங்களினால் சிறுவனுக்குப் பள்ளிமேல் வெறுப்பு

ஏற்பட்டு, பள்ளி செல்லாமலிருக்க லாம். பள்ளி செல்லாமல் வீடு திரும்புவதற்கும் பயம்; ஏனெனில், வீட்டில் பெற்றோர்களிடம் தண்டனை கிடைக்கும் என்பதே; வீட்டினின்றும் தப்பித்துக்கொள்ள வழி, பள்ளி செல்வதுபோல் பாசாங்கு செய்வதே என்று சிறுவன் நினைக்கிறான். அதைக் கையாள்கிறான். நாளடைவில், இப் பழக்க முடைய சிறுவர்களெல்லாம் ஒன்று சேர்ந்து பள்ளிசேராத நேரத்தில் பல விரும்பத் தகாத நடத்தையில் ஈடுபட ஏதுவாகிறது. பிற் காலத்தில் குற்றவாளிகளாக (criminals) மாறுவதும் உண்டு.

மேற் கூறிய காரணங்களில் எது உம்முடைய மகனுக்குப் பொருந்தும் என்பதை ஆசிரியர் துணை கொண்டு, அறிந்து அதைப் போக்கவேண்டும். அங்ஙனம் போக்க முயலும்போது, சிறுவனிடம் பக்குவமாக நடந்து கொள்ளவேண்டும். கடுமொழியும், தண்டனையும் கூடா; அன்பும் ஆதரவும் அளிக்கவேண்டும்.

* * *

குற்றம் என்பது என்ன? குற்றவாளிகளை மனோதத்துவ நிபுணர் கள் திருத்தமுடியுமா?

ஒருவன் அவனது நாட்டின் சட்ட திட்டங்களுக்கு எதிராக நடந்தால் அவன் குற்றம் செய்தவனாகிறான். அவன் குற்றவாளி. ஒரு நாட்டின் சட்ட திட்டங்கள் பல. 'சாலையில் மலஜலம் கழிக்கக்கூடாது' என்பது ஒரு சட்டம். அதற்கு மாறாக நடப் பவன், ஒரு குற்றவாளி. அங்ஙனமே 'ஒருவன் மற்றொருவன் உயிருக்கு ஆபத்து விளைவிக்கக்கூடாது' என் பது ஒரு சட்டம். அதை எதிர்த்து நடப்பது ஒரு குற்றம். முதல் கூறி யது சிறியகுற்றம் என்றும் இரண் டாவதாகக் கூறியது பெரிய குற்றம் என்றும் கருதப்படுகிறது.

பெரும்பாலான குற்றங்கள் சூழ் நிலை காரணமாக ஏற்படுகின்றன. குற்றவாளிகள், சிலர் தாங்கள் செய் வது குற்றம் என்று அறிந்தும், தாம் செய்யும் குற்றத்தை எவரும் அறியார் என்று செய்வதும் உண்டு. சிலர் தாம் செய்வது, குற்றமில்லை என்று எண்ணி, அறியாமையினால் குற்றம் செய்வதும் உண்டு. சிலர் தாம் செய்வது குற்றம் என்று தெரிந்தும், தம் உள்ளத்தே கட்டுப்படுத்த முடி யாத உணர்ச்சியினால், செய்து விடுவதும் உண்டு. தாம் செய்தது குற்றம் என உணர்ந்து, சிலர் உணர்ச்சி வயப்பட்டுக் குற்றத்தைச் செய்து விட்டுப் பின்னர் குற்ற உணர்ச்சி (guilt feeling) யினால் அவதியுற்று, தங்களது குற்றத்தை ஒப்புக்கொள் ளுதலும் உண்டு.

கடைசியாகக் கூறப்பட்ட இரு விதக் குற்றவாளிகளைத் திருத்த உள நூலறிஞர்களால் ஒருவாறு முடியும். இதைப்போன்ற குற்றவாளிகளை மேலை நாடுகளில் 'சிறைச்சாலைக்கு' அனுப்பாது, உளப்பாகுபாடு ஆஸ்பத் திரிகளுக்கு அனுப்புவது இன்றும் வழக்கம். முதலிரண்டு வகையான குற்றங்களை நிவர்த்தி செய்ய, உள நூலறிஞர்கள் அவ்வளவு அவசியம் இல்லை. கல்வி வளர்ச்சியாலும், 'போலீஸ்' முறை கொண்டும் நிவர்த்தி செய்யலாம்.

* * *

ஒருவன் குற்றம் செய்வதற்கு அடிப் படையான குணம் என்ன?

ஒருவன் செய்யும் குற்றத்திற்குப் பெரும்பாலும் அடிப்படையாக அமைவது மனிதனுக்கு இயற்கை யாக அமைந்த சினம் (anger) என்ற இயல்பூக்கமானது (instinct) புனித வழியில (Sublimation) அதாவது சமூகத்திற்கு ஒக்க வழியில் பூர்த்தி யடையாததினாலாகும்; [சினம் என்ற தலைப்பில் எழுதிய கட்டுரையை நோக்குக]

வினாக்களும் : : : : விடைகளும்

எந்த நேரத்தில் திரைப் படம் பார்ப்பது நல்லது? நடுவிலிருந்து பார்ப்பது நலமா? பக்கவாட்டிலிருந்து பார்ப்பது நலமா? வர்ணப்படத்தில் கண்ணுக்கு கெடுதல் செய்யாத வர்ணம் எது?

தவிர்ப்பதற்குக் கஷ்டமான பகல் ஒளியால் மங்கிய பகல் காட்சி (Matinee) பார்ப்பதும், தூக்கக் கலக்கத்தில் இரண்டாங்காட்சிக்குச் செல்வதையும் விட்டு, முதல் காட்சிக்குச் செல்வதே நல்லது

திரையை முகம் பார்க்கும் கண்ணாடியாகப் பாவித்துக் கொண்டால் படக்கருவியினின்றும் (Projector) வரும் ஒளி திரையின் மீது பட்டு எந்தப் பக்கம் பிரதிபலிக்குமோ அந்த இடங்களில் உட்காருவது கண் கூச்சத்தை (Glare) உண்டாக்கிக் கண்ணை உறுத்தும். இத்தகைய இடங்களை முக்கியமாகத் தவிர்த்து, கூடுமான வரை திரைக்குத் தூரமாகவும் அமர்ந்து கொள்ளவேண்டும்.

சூரிய ஒளியில் அதிகமாக உள்ள மஞ்சட் பகுதிக்கு நம் கண்கள் ஆதி தொட்டு அதிக உணர்வுபெற்றிருந்தாலும், வர்ணப்படத்தில் கண்ணுக்குக் கெடுதல் செய்வது செய்யாதது என்று ஒரு நிறமும் இல்லை.

ஒயிட் ஆயில் (white oil) என்பது என்ன?

பூமியிலிருந்து கிடைக்கும் பெட்ரோலிய எண்ணெயைச் சுத்தம் செய்யும்போது பிரித்தெடுக்கும் பகுதிகளில் யந்திரங்களுக்கு வேண்டிய எண்ணெய்ப் பசைகள் (lubricating oils) அடங்கிய பகுதியும் ஒன்று. இப்பகுதியை மிக நன்கு சுத்தம் செய்து ஒயிட் ஆயில் என்கிறார்கள்.

களிம்புகள (ointments), அழகுப் பொருள்களாக (cosmetics) உதவும் தைலங்கள், சளிபிடித்திருக்கும்போது மூக்கினுள் விட்டுக்கொள்ளும் (nasal sprays) திரவ மருந்துகள் செய்யவும் கூந்தல் தைலங்களிலும் இது பயன்படுகிறது.

இறுக்கிய கரியமிலவாயு அடைக்கப் பட்ட தோட்டாக்களின் உதவியால் சிறு மாதிரி விமானங்களை (models) ஓட்டி ஆராய்ச்சிகள் செய்வதாக கர-ஆவணி இதழில் காணப்படுகிறது இத்தகைய விமானங்களை ஓட்டுவதற்கு வேண்டிய எஞ்ஜின்கள் எங்கே கிடைக்கும்.

இவற்றைத் தயாரிப்பவர்களின் விலாசம்:

Campus Industries, Inc.,
1100 Adams Ave.,
Philadelphia 24, Pa.

திரைப்பட பில்மில் சிறிய ரகங்கள் அபாயமற்றவைகளென (safety films) அறிவிக்கப்படுகின்றன. இதன் விவரம் என்ன?

சினிமா தியேட்டர்களில் உபயோகப்படும் சாதாரணவகை பில்மின் அகலம் 35 மில்லி மீடர். இது எளிதில் தீப்பிடித்துக்கொள்ளும் தன்மையுடையது. கல்வி சம்மந்தமான படங்களுக்குச் சிறிய சினிமா மெஷின்களும், சிறிய அளவுள்ள 16 மில்லிமீடர் பில்ம்களும் உபயோகிக்கிறார்கள். இன்னும் 8 மில்லிமீடர் அகலமுள்ள ரகங்களும் உள்ளன. இந்தச் சிறிய ரகங்களுக்குத் தீப்பிடிக்காத பில்ம் உபயோகிக்க வேண்டும். செல்லுலோஸ் அஸிடேட் (cellulose acetate) என்ற பொருளால் இத்தகைய படங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன். இவை பெரிய ரகம் தயாரிக்க உதவும் செல்லுலோஸ் நைட்ரேட் (cellulose nitrate) பில்மைப்போல அவ்வளவு தெளிவாயும் நாட்பட்டு உழைக்கக் கூடியதாயும் இல்லை.

பில்ம்களைச் சேமித்து வைக்கும் இடங்களில் காற்று குறிப்பிட்ட அளவு ஈரமுள்ளதா யிருக்கவேண்டும். இவ்வாறு கவனிக்காமல் விட்டு வைக்கப் கப்பட்ட அபாயமற்ற அஸிடேட் பில்மும் சில ஆண்டுகளில் தீப்பிடிக்காத தன்மையை இழந்துவிடுகிறது.

10. படை நிலையம்

சிவராமன் இருந்த படை நிலையம் ஒரு தலைவன் ஆணைக்கு உட்பட்டிருந்தது. அத் தலைவன் பெயர் கந்தசாமி. அவனுக்குச் சுமார் முப்பத்திரண்டு வயதிருக்கும். அவன் நல்ல அழகுடையவன். படைக்குரிய வீரத் தோற்றம் அவனிடம் பொருந்தியிருந்தது. அவன் மிக உயர்ந்த செல்வக் குடும்பத்தில் தோன்றியவன். தன்னினும் தாழ்ந்தவர்களைச் சற்றும் பொருட்படுத்த மாட்டான். படை வீரர்களிடத்தும் சிறு அதிகாரிகளிடத்தும் மிக்க கடுமையாக நடந்து கொள்வான். அவனை நினைக்கும் போதே அனைவர்க்கும் அச்சம்தான்.

அவன் திருமணமாகாதவன்; ஆனால் காம வெறியாட்டில் கைதேர்ந்தவன்; அதோடு சூதாட்டத்திலும் பெருவிருப்புடையவன். இதனால் அவன் ஈட்டும் பொருள் அவனுக்குப் போதுமானதாக இருப்பதில்லை. நாளுக்கு நாள் அவனுக்குக் கடன் சுமை மிகுந்தது. இத்துன்பத்தினால் அடிக்கடி தன் பொறுமையை இழந்து விடுவான். எனவே அவன் சீற்றத்திற்கு இரை அவன் கீழுள்ள சிறு அதிகாரிகளும் படை வீரர்களும் தான்.

அங்கிலையத்திற்கு உதவித் தலைவர்கள் இருவர் உண்டு. ஒருவனுக்கு வயது ஐம்பது; அவன் பெயர் நஞ்சப்பன். அவனுக்குத் தன் சம்பளத்தைத் தவிர வேறு பொருள் கிடையாது. ஆனால் வருவாய்க்குத் தக மிகச் சிக்கனமாகச் செலவு செய்வான்; விருந்துக்கு எவரையும் அழைக்க மாட்டான். அவனுக்கு நண்பர்களும் கிடையாது. இதனால் அவன் ஒரு காசும் கடனின்றி வாழ்ந்தான். அவன் குட்டையும் பருமனுமான உருவமுடையவன்; வழுக்குத்தலை வாய்ந்தவன். தன்னுடன் வரும் அனைவரிடத்தும் மிக அன்பாக நடந்து கொள்வான். அவன் கீழுள்ள அதிகாரிகளும் வீரர்களும்

தலைவன் கந்தசாமி கொடுமைக்கு ஆளாகாதவாறு தன்னால் இயன்ற அளவு எப்போதும் முயல்வான். ஆனால் கந்தசாமி அவனைச் சிறிதும் பொருட்படுத்துவதில்லை.

மற்றொரு உதவித் தலைவன் பெயர் சாமிநாதன். அவனுக்கு வயது சுமார் முப்பதிருக்கும். படை நிலையத்தைப் பார்வையிடும் பொறுப்பு பெரும்பாலும் அவனைச் சார்ந்ததாகவே இருந்தது. நல்லவர்கள் வெறுக்கும் நய வஞ்சகம் அவனிடம் நிரம்பக் குடி கொண்டிருந்தது. தன் மேலதிகாரிகளிடம் எப்பொழுதும் அடிவருடிக் கொண்டிருப்பது தான் அவனுடைய முதன்மையான தொழில். தன் கீழ் உள்ளவர்களிடத்தோ நாய் போலக் குரைத்து அவர்களுக்குப் பல கொடுமைகள் இழைப்பான். அவன் இயல்பாகவே அற்ப குணமும் உலோபத் தன்மையும் வாய்ந்தவனாதலால், தான் கடன் படாமல் வாழ்க்கையை நடத்தி வந்தான். ஆனால் பிறர் செலவில் குடிப்பதற்கும் இன்பம் துய்ப்பதற்கும் எப்போதும் முந்துவான். தலைவன கந்தசாமி குடிப்பதற்குத் தனக்குத் துணையாகச் சாமிநாதனை அடிக்கடி அழைத்துப் போவதுண்டு.

படை நிலையத்தில் மேற்சொன்ன மேலதிகாரிகளைத் தவிர சிறு அதிகாரிகளும் பலர் இருந்தனர். அச்சிறு அதிகாரிகளுள் நீலகண்டனும் ஒருவன். அவனுடைய உண்மையான அரக்க இயல்புகளை முன்பே விரிவாகக் கண்டோம். ஏனைய சிறு அதிகாரிகளும் அவ்வியல்புகளில் எவ்வகையிலும் அவனைவிடக் குறைந்தவர்கள் அல்லர். இவர்கள் அனைவரும் முதலில் சாதாரண போர் வீரர்களாக இருந்து பிறகு அப்பதவியை அடைந்தவர்கள். போர் வீரர்களாக இருந்த போது தம் மேலதிகாரிகளிடம் அவர்கள் பட்ட துன்பம் சொல்லில் அடங்காது. ஆனால் இப்போது அவர்கள் அதனை அறவே மறந்து தம்கீழுள்ள போர் வீரர்களை மிகவும் துன்புறுத்தி வந்தார்கள். ஒரு சிலர் மேல்நிலைக்கு வந்தால் தம்முடைய முன்னை நிலையை முழுதும் மறந்து, தம் கீழுள் ளவர்களைப் படாதபாடு படுத்துவது இன்றும் நாம் காணுவதொன்றே. அவர்கள் இங்ஙனம் துன்புறுத்துவ தற்குக் காரணம் தாம் பட்ட பாட்டை இப்போது தம் கீழுள்ளவர் கள் படவேண்டும் என்ற எண்ணம் போலும்!

நீலகண்டன் தன்பால் நடந்து கொண்ட அரக்கத் தன்மையிலிருந்து படை நிலையத்து வாழ்க்கை இன்ப மாக இருக்காது என்பதை முன்பே சிவராமன் உணர்ந்திருந்தான். எனி னும் அது எவ்வளவு கடுமையானது என்பது அவன் படை நிலையத்திற்கு வந்த பிறகுதான் நன்றாக உணர நேர்ந்தது.

சிவராமன் இருந்த அறை மக்கள் தங்கமுடியாதது. அவ்வளவு பாழடைந்த அறை அது. எனவே, போர் வீரர்கள் பெரும்பாலும் தம் ஓய்வு நேரத்தைச் சிற்றுண்டிச் சாலைகளிலும் மதுக் கடைகளிலும் செலவழிப்பார்கள். அவர்கள் மாதந்தோறும் பெறும் மிகச் சிறிய ஊதியம் இங்ஙனம் செலவாகிவிடும். போர் வீரர்களில் பெரும்பாலோர் அடிக்கடி மதுக்கடைக்குச் செல்வார்கள். அவர்கள் இடபடி அளவுமீறி மது அருந்துவதைக் குறையாகக் கொள்வதற்கில்லை. படை நிலையத்தில் அவர்கள் அடையும் பொறுக்க முடியாத துன்பத்தை மதுக் குடித்து மறக்கவே அவர்கள் மதுக்கடையை அடிக்கடி நாடினார்கள். படை நிலையத்தில் அவர்களுக்குக் கொடுக்கப்பெற்ற உணவோ வாயில் வைக்க முடியாது. சிறையில் குற்றவாளிக்குத தரப்பட்ட உணவைக் காட்டிலும் மிகமிகக் கீழ்த்தரமானது.

படை நிலையத்தின் கொடுமைகளைப் பற்றி எந்தப் போர்வீரனும் வாய் விட்டுக் கூறக்கூடாது. அப்படி எவ னாவது வெளிப்படையாகக் கூறிவிடு வானானால் அவன் இன்னும் பொறுக்க முடியா வேதனைக்குட்பட வேண்டிய வன்தான். ஒவ்வொரு அதிகாரியும் முழு வேகத்தோடு அவனுக்குக் கொடுமை இழைக்கத் தொடங்கி விடு வார்கள்.

சிவராமன் படை நிலையத்தை அடைந்த நாளிலிருந்து படைப் பயிற்சி பெற வேண்டியதாயிற்று. புதிதாகச் சேர்ந்த போர்வீரர்களோடு அவன் நாள்தோறும் படைப் பயிற்சி பெற்றுவந்தான். அவர்களுக்குப் பயிற்சி தந்து வந்த தலைவனை நீலகண் டன் போலவே மிகக் கொடியவனாக இருந்தான். அவன், போர் வீரர்கள் சிறிது தவறி விட்டாலும் அதைப் பெரிதாகக் கொண்டு தன் வாயில் வந்தவாறு அவர்களை வைவான். சிவ ராமன் மிக்க அறிவும் திறமையும் வாய்ந்தவனாகையால் அவன் பயிற்சி யில் அணுவளவும் தவறுவதில்லை. ஆனால், அவன் மிகக் கொடியவன் என்றும் புரட்சிக்காரன் என்றும் நீல கண்டன் மற்ற அதிகாரிகள் அனைவரி டமும் சொல்லியிருந்தான். எனவே, படைப்பயிற்சி தலைவன் முதலி லிருந்து சிவராமனை வெறுக்கத் தலைப் பட்டான். சிவராமனிடத்துத் தவ றில்லாத போதும் அவன் பெருந் தவறு செய்து விட்டதாகக் கற்பித்து அவனை ஏசுவான்; தூற்றுவான்; பழிப்பான். அப்போதெல்லாம் சிவ ராமன் இளமை உள்ளம் துடிக்கும். பயிற்சித் தலைவனை ஓங்கி அறைய வேண்டுமெனக் கொதித்தெழுவான். அடுத்த கணம் தன் அருமைக் காத லியின் உருவெளி அவன் கண் முன் தோன்றும். அவ்வெழில் உருவம் அவன் சீற்றத்தைத் தணித்துவிடும்.

சிவராமன் படை நிலையத்திற்கு வந்து ஆறு வாரங்கள் ஆயின. ஒரு நாள் பிற்பகல் சிவராமன் மிக்க சோர் வோடு நிலையத்தின் முன்பாக மெள்ள போய்க்கொண் டிருந்தான். அப் போது நீலகண்டன் அங்கு எதிர்ப் பட்டான்.

அவன் சிவராமனை நோக்கி, "ஏ சிவராமா, போர்வீரன் வாழ்க்கை யைப்பற்றி இப்போது என்ன நினைக்கி றாய்? என்ன, பேசாமல் இருக்கி றாய்? நீ படையில் சேர்ந்ததைக் குறித்து வருந்துகிறாயா? பதில் சொல்," என்று ஆணவத்தோடு அதட்டிக் கேட்டான்.

சிவராமன் தன் உதட்டைக் கடித் துக் கொண்டே, "ஆம்" என்றான்.

"நீ அப்படித்தான் நினைப்பாய் என்பது எனக்குத் தெரியும். பூந்த மல்லியில் நீ எனை ஏமாற்ற முயன் றதை நான் மறந்து விடவில்லை. நானும் வரதனும் மிக்க திறமையாக உனை எங்கள் வலையில் சிக்கவைத்து விட்டோம்," என்று சொல்லிச் சிரித் தான். பிறகு அவன், "சரி, நீ காத லித்த பெண் என்ன ஆனாள்? உண் மையாகவே அவள் ஒப்பற்ற அழ குடையவள்தான். இனி, உனக்காகவா அவள் காத்துக்கொண் டிருக்கப் போகிறாள்? இதற்குள் வேறொருவ னைத் தன் நாயகனாக அடைந்திருப் பாள்" என்று ஏளனமாக உரைத் தான்.

சிவராமன் உள்ளத்தில் சீற்றம் எழுந்தது. அவன் அவ்விடத்தை விட்டு அகல முயன்றான். அதற்குள் நீலகண்டன் அவனை நோக்கி "நில். நான் உன்னோடு பேசிக் கொண்டிருக் கும் போது நீ போக முயல்கின்றாயே, உனக்கு எவ்வளவு துணிவு! உன்னு டைய மேலதிகாரிகளிடம் நீ எப்படி நடந்து கொள்ளவேண்டும் என்பதை இன்னும் நீ தெரிந்து கொள்ளவில் லையா? முட்டாள்!" என்று ஏசினான்.

சிவராமன் தன் சீற்றத்தை அடக் கிக் கொண்டு பேசாமல் இருந்தான்.

நீலகண்டன் மேலும் சிவராமனை நோக்கி, "நீ ஓர் அற்பன். உன்மீது என் பார்வை எப்போதும் இருக்கும். வாய்ப்பு நேரும் போது உனக்குத் தக்க தண்டனை அளிக்க நான் தவற மாட்டேன். சாட்டை அடியை நீ நன்ருகச் சுவைத்தால்தான் உனக்கு நல்லறிவு வரும். அதை நீ சுவைக்கும் நாள் மிக விரைவில் கிட்டும்படியாக நான் செய்வேன்," என்று சொல்லி விட்டு விரைவாக அவ்விடத்தை விட்டு அகன்ருன். அதைக் கேட்ட சிவராமனின் உள்ளம் நிலைகலங்கியது.

ஃ ஃ

11. சிவகாமியின் திருமணத் திட்டம்

மாலைநேரம். புருஷோத்தமன் பொன்னம்பலம் வீட்டை நோக்கி நடந்துகொண் டிருந்தான். அவன் உள்ளம் சிந்தனையில் ஆழ்ந்திருந்தது.

"சென்ற பதினைந்து நாட்களாக என் மனம் ஒரு நிலையில் இல்லை. அது சிவகாமியையே நாடுகிறது. நானும் இதுவரை பல பெண்களை நேசித்திருக்கிறேன். ஆனல் நான் சிவகாமியின்பால் கொள்ளும் அன்பு முற்றிலும் வேருனதாகவே உள்ளது. அவளோடு சிலகாலம் இன்பமாக இருந்து பின்பு நீங்கிவிடவேண்டும் என்ற எண்ணம் எனக்கில்லை. அவளை என்றும் எனக்குரியவளாகச் செய்து கொள்ள வேண்டும் என்ற உணர்ச்சியே நாளுக்கு நாள் மிகுகிறது. அவளைப் போல பேரழகு வாய்ந்த பாவையை நான் இதுவரை எங்கும் கண்டதில்லை. ஆனல் நான் அவள் வீட்டுக்குச் செல்லும்போதெல்லாம் என்னுடன் அவள் அளவளாவிப் பேசுவதில்லை,; தூரத்திலேயே இருக்கிருள். அவள் இயல்பாகவே மிக்க நாணமுடையவள் என்று பொன்னம்பலம் என்னிடம் அடிக்கடி கூறுகிருர். ஆம். இது உண்மையாகத்தான் இருக்க வேண்டும். பெண்களுக்குரிய பெருங் குணமாகிய நாணம் அவளிடத்தில் நிறைந்திருப்பது பெரிதும் போற்றற்குரியதே! நான் சிவகாமியைக் காதலிப்பது பொன்னம்பலத்திற்குத் தெரியாதென்றே நம்புகிறேன். அவர் என்பால் கொண்டுள்ள பேரன்பினல் சிவகாமியைப் பற்றி எல்லாவற்றையும் என்னிடம் கூறிவிடுகிருர். நான் சென்ற பதினைந்து நாட்களாகத் தவருமல் நாள்தோறும் சிவகாமி வீட்டுக்குச் செல்கிறேன். எனினும் இன்னும் அடிக்கடி அங்குச் செல்ல வேண்டும் என்ற எண்ணமே என்னிடத்தில் மிகுகிறது" என்று இங்ஙனம் சிந்தித்துக் கொண்டே புருஷோத்தமன் சென்ருன். இதற்குள் பொன்னம்பலம் வீடு நெருங்கியது. உடனே புருஷோத்தமன் நின்ருன். உள்ளே நுழைவதற்குத் தயங்கினன்.

"நான் இப்படி யெல்லாம் நினைப்பது பெருந்தவறு. நான் அவளைத் திருமணம் செய்து கொள்வதென்பது முடியாது. அவளை வேறு வகையாக அடைவதென்பது இன்னும் மிகக் கடினம். ஆகவே நான் அவளை அறவே மறந்துவிடுவதுதான் நல்லது. முடியாததைக் குறித்து மிக முயல்வதால் முடிவில் துன்பந்தான் நேரும். எங்களுடைய பண்ணைப் பார்வையாளரான பொன்னம்பலம் மகளை நான் காதலிக்கிறேன் என்பதை என் தாய் தந்தையர் அறிவார்களானல் அவர்கள் திடுக்கிட்டுப் போவார்கள். நான் இவ்வெண்ணத்தை அறவே விட்டு விடுவேன்."

இவை அப்போது புருஷோத்தமனது உள்ளத்தில் எழுந்த எண்ணங்கள். அவன் சிறிது நேரம் சிவகாமி வீட்டை உற்று நோக்கினன். பிறகு திடீரெனத் திரும்பித் தன் மாளிகையை நோக்கி நடந்தான். சிறிது தூரம் வேகமாகச் சென்ருன். அதன் பின்பு அவன் மேலும் நடப்பதற்கு அவனுக்குக் கால் எழவில்லை. தன

சிந்தையில் குடிகொண்டிருக்கும் நங்கையைப் பார்க்க வேண்டும் என்ற எண்ணம் அவனைப் பிடித்து அலைத்தது.

இது என்ன புதுமையான உணர்ச்சி! எப்படியாவது நான் சென்று அவளைப்பார்க்க வேண்டும் என்ற எண்ணம் என்னிடம் மேலிடுகிறதே! என் உள்ளத்தில் எழும் அவாவைத் தடுப்பதில் பயனில்லை. அவளைத் திருமணம் செய்துகொண்டால் தான் என்ன? என் மனதிற் கிசைந்த பெண்ணை நான் மணக்க எனக்கு உரிமை யில்லையா? சிவகாமி விலையுயர்ந்த ஆடைகளை அணிந்து என் அருமைத் துணைவியாக என் பக்கத்தில் அமர்வாளானால், அது ஒரு கண்கொளாக் காட்சியாக அல்லவோ விளங்கும்!”

இங்ஙனம் அவன் எண்ணிக்கொண்டே மீண்டும் திரும்பிப் பொன்னம்பலம் வீட்டை நோக்கி நடந்தான். அவன் வீட்டை நெருங்கியதும் பணிப்பெண் கமலம் கதவைத் திறந்தாள். அவன் உள்ளேசென்றதும் பொன்னம்பலம் அவனுக்குவணக்கம் செலுத்தி வரவேற்றான். சிவகாமி அப்போது கையில் ஊசி நூலோடு ஏதோ தைத்துக் கொண்டிருந்தாள். அவள் புருஷோத்தமனைக் கண்டதும் வழக்கம்போல் வணக்கம் தெரிவித்து, தன் தந்தைக்கு அருகே அமர்ந்தாள்.

புருஷோத்தமன் நாள்தோறும் தன் வீட்டிற்கு வந்து, தன் எதிரில் அமர்ந்து தன் அழகைப் பருகுவதைச் சிவகாமி மனமார வெறுத்தாள். ஒரு கணம்கூட அவள்முன் இருக்க அவள் விரும்பவில்லை. எனினும் தன் தந்தையின் கொடுமைக் கஞ்சியே அவள் சென்ற பதினைந்து நாட்களாகப் புருஷோத்தமன் வரவைப் பொறுத்துக் கொண்டு வந்தாள். மேலும் சேனை

யிலிருந்து உத்திரவு வந்ததும், புருஷோத்தமன் படைப் பதவியை ஏற்க ஊரை விட்டே போய் விடுவான் என்பதை நினைத்தும் அவள் பொறுமையைக் கையாண்டாள்.

பொன்னம்பலமோ தன் மகளின் அழகுக்குப் புருஷோத்தமன் அடிமையாகி விட்டதை நன்ருக உணர்ந்து கொண்டார். தன் மகளை அவன் திருமணம் செய்து கொள்வதாக இனி வெளிப்படையாகச் சொல்லி விடுவான் என்றும் நம்பினுர்.

புருஷோத்தமன் வந்து அமர்ந்ததும் பொன்னம்பலம் அவனுக்கென்று வாங்கி வைத்திருந்த உயர்தரமான மதுவைச் சிறு கலத்தில் ஊற்றிக் கொடுத்துக் கொண்டே "தாங்கள் படையில் பதவி ஏற்பதைக் குறித்து ஏதாவது செய்தி தெரிந்ததா?" என்று அவனைக் கேட்டார். தம்முடைய சூழ்ச்சி முற்றும் நிறைவேறுதற்கு முன் சேனையிலிருந்து புருஷோத்தமனுக்கு உத்திரவு வந்து விடுமோ என்ற கவலை அவருக்கிருந்தது.

"இன்னும் ஒன்றும் தெரியவில்லை. உத்திரவு வருவதற்கு இன்னும் இரண்டு வாரம் ஆகும் என்று நினைக்கிறேன். எனக்கு இவ்வூரை விட்டு நீங்க ஏனே இப்போது மனமில்லை," என்று புருஷோத்தமன் சிவகாமியை உற்று நோக்கினுன். அவன் பார்வையை அவள் சற்றும் பொருட்படுத்தவில்லை.

புருஷோத்தமன் சொற்கள் பொன்னம்பலத்திற்கு மிக்க ஆறுதல் தந்தன.

"நம்மூர் பலசரக்குக் கடைக்காரனுகிய வரதன் பெருந்துன்பத்தில் சிக்குண்டிருப்பதாகச் செய்தி அறிந்தேன். அவனை நம்மூரார் அனைவருமே வெறுக்கிறுர்களாம்" என்றுன் புருஷோத்தமன்.

"ஆம், அவனுக்கு கடன் அதிகமாகி விட்டது. கடன் கொடுத்தவர்கள் எல்லாம் அவனைத் துன்புறுத்துகிறுர்கள்."

"அவன் துன்பத்திற்குக் காரணம் மற்றென்றல்லவோ ஊரார் கூறுகி

ஞர்கள். சில வாரங்களுக்கு முன்பு நம் ஊருக்கு வந்த படைக்கு ஆள் சேர்க்கும் அதிகாரிக்கு வரதன் உதவியாக இருந்து நயவஞ்சகமாகப் பல இளைஞர்களைப் படையில் சேர்த்துவிட்டதாக அவன்மீது ஊரார் அனைவரும் குற்றம் சாட்டுகிறார்கள். அவனால் நமக்கு ஒரு நன்மை ஏற்பட்டது. அக்கொடியவன் சிவராமன் நம் ஊரை விட்டொழிந்தான்" என்றுரைத்தான் புருஷோத்தமன்.

இதைக் கேட்டதும் சிவகாமியின் முகம் சிவந்துவிட்டது. அவள் விரைந்து அவ்வறையை விட்டு அகன்றாள்.

"என்ன இது! அந்தக் கொடியவன் சிவராமனைப் பற்றிக் குறிப்பிட்டதும் சிவகாமி சீற்றத்தோடு இவ்விடத்தை விட்டுப் போய்விட்டாளே! காரணம் என்ன?" என்று வியப்புடன் கேட்டான் புருஷோத்தமன்.

"ஒன்றுமில்லை...உண்மை என்னவென்றால் எங்கள் பணிப்பெண் கமலம் சிவராமனைக் காதலித்து வந்தாள். சிவராமன் இவ்வூரை விட்டு நீங்கிவிடவே அவள் அவனையே நாள்தோறும் நினைந்து நினைந்து ஏங்குகிறாள். சிவகாமி கமலத்தின் மேல் மிக்க அன்புடையவள். எனவே கமலம் காதலனை நினைத்து ஏங்குவது அவளுக்கு மிகவும் வருத்தமாக இருக்கிறது. மேலும், ஒரு பெண் தன் காதலனை நினைந்து ஏங்குவதை மற்ற பெண்கள் காண்பார்களானால் அவளுக்காக அவர்கள் இரங்குவது இவ்வுலகத்து இயற்கைதானே. ஆகையால் தாங்கள் சிவராமனைச் சற்றுப் பழித்துக் கூறியது சிவகாமியின் உள்ளத்தைப் புண்படுத்தி விட்டது" என்று மிகத் திறமையாகப் பொன்னம்பலம் உண்மையை மறைத்து உரைத்தார்.

"அப்படியா? இனிமேல் சிவகாமி இருக்கும்போது அந்தக் கயவன் சிவராமனைப் பற்றிக் குறிப்பிடவே மாட்டேன்" என்றான் புருஷோத்தமன்.

"அதுதான் நல்லது" என்று பொன்னம்பலம் கூறினார்.

"நான் இத்தனை நாட்களாக இங்கு வந்துங்கூட சிவகாமி முன்போலவே என்பால் நடந்துகொள்கிறாள். அவள் என்னுடன் அளவளாவிப் பேசுவதே இல்லையே! என்ன காரணம்?"

"இது அவளுடைய போற்றற்குரிய பண்பு என்பதைத் தாங்கள் உணர வேண்டும். ஆடவர்கள் முன்பு பெண்கள் மிக அடக்கமாக ஒழுகவேண்டும் என்ற மிகச் சிறந்த கொள்கையை உடையவள் சிவகாமி. மேலும், தங்கள் முன்னிலையில் அவள் மிக நாணத்தோடு இருப்பதற்குக் காரணம் அவள் தங்களிடம் கொண்டுள்ள பேரன்புதான். தாங்கள் இல்லாத போது அவள் தங்களைப் பற்றி அடிக்கடி கேட்கிறாள்" என்றார் பொன்னம்பலம்.

"உண்மையாகவா? என்னைப்பற்றி அடிக்கடி கேட்கிறாளா? மிக மகிழ்ச்சி, பொன்னம்பலம்."

"ஆம், உண்மையாகத்தான்;...அவளுடைய திருமணத்தை விரைவில் முடித்துவிட வேண்டுமென்று நினைக்கிறேன். அவளுக்குத் தகுந்த கணவனைத் தேடிக்கொண்டிருக்கிறேன். சிவகாமியின் உடம்பும் சில நாட்களாக நலமில்லை. அவளைச் சென்னைக்கு அழைத்துச் சென்று அங்குச் சில நாட்கள் தங்க விரும்புகிறேன். கடற்காற்று சிவகாமியின் உடலுக்கு நலம் செய்யும் என்பது என் நம்பிக்கை. மேலும் சென்னைமாநகரில் அவளுக்குத் தகுந்த கணவனும் கிடைக்கலாம் அல்லவா?" என்று பொன்னம்பலம் உரைத்தார்.

"சிவகாமியின் திருமணத்திற்கு ஏன் இவ்வளவு அவசரம். பொறுத்துச் செய்யலாமே," என்றான் புருஷோத்தமன்.

"அவளுக்குத் திருமண வயது நிரம்பி விட்டது. திருமணத்தை

முடித்து விட்டால் என்னுடைய பெருங்கவலை நீங்கியதாகும். ஆகையால் எப்படியும் திருமணத்தை முடிக்கத் தீர்மானித்து விட்டேன்' என்று சற்று உறுதியாகவே பொன்னம்பலம் உரைத்தார்.

"உண்மை என்னவென்றால்..." என்று புருஷோத்தமன் பேச்சைத் தொடங்கி உடனே நிறுத்தி விட்டான். அவன் உள்ளத்தில் போராட்டம் எழுந்தது. தான் சிவகாமியைத் திருமணம் செய்து கொள்வதா, வேண்டாமா? வேண்டாமெனில் தன் சிந்தையில் புகுந்து தன்னை வாட்டும் அக்கட்டழகியை மற்றொருவன் அடைந்து விடுவானே! பிறகு அவன் என் செய்வது? அவன் தன் குடும்பப் பெருமையை நினைத்தான்; சிவகாமியைச் சிந்தித்தான்; தன செல்வ உயர்நிலையை உன்னினான். தன் காதலை எண்ணினான். முடிவில் காதல் வென்றது. அவன் செருக்கு வீழ்ந்தது.

"உண்மை என்னவென்றால் பொன்னம்பலப்" என்று புருஷோத்தமன் மீண்டும் பேச்சைத் தொடங்கி "தாங்கள் தங்கள் மகளுக்குத் தகுந்த கணவனைத் தேடச் சென்னைக்குச் செல்ல வேண்டியதில்லை" என்றான்.

புருஷோத்தமன் சொன்னதைப் புரிந்து கொளளாதவர் போல, பொன்னம்பலம் அவனை உற்று நோக்கினார்.

"ஆம். நான் சொல்வது உண்மையே. தெளிவாகக் கூறவேண்டுமானால், நான் சிவகாமியைக் காதலிக்கிறேன். நான் அவளைத் திருமணம் செய்து கொள்ள விரும்புகிறேன்" என்றான் புருஷோத்தமன்.

இதைக் கேட்டதும் பொன்னம்பலம் பெருவியப்படைந்தவர் போல நடித்து, "ஆனால், புருஷோத்தமா, இது முடியாத செயல் ஆயிற்றே!"

"ஏன் முடியாது?"

"தங்களுடைய தந்தை இதற்கு இசைய வேண்டுமே!"

"என்னுடைய தந்தையின் இசைவு இதற்குத் தேவையில்லை. அதற்காக என் இன்ப வாழ்க்கையைக் கெடுத்துக் கொள்வதா? இது முடியாது"

"எனினும் தங்கள் தந்தையின் இசைவு பெற்றுத் திருமணம் நடந்தால் மிகச் சிறப்பாக இருக்கும் அல்லவா?"

"தாங்கள் சொல்வது உண்மைதான். ஆனால் அவர் உடன்படமாட்டார் என்பது எனக்குத் தெரியும். ஆகையால் அவர் இசைவை நான் எதிர்பார்க்கவில்லை. நான் சிவகாமியோடு வெளியூர் சென்று அங்குத் திருமணத்தை முடித்துக் கொள்வேன்."

"தங்கள் உறுதிப்பாட்டைக் குறித்து நான் பெருமைப் படுகிறேன். சிவகாமியோடு நானே வந்து வெளியூரில் தங்கள் திருமணத்தை முடித்து வைப்பேன்" என்று பொன்னம்பலம் கூறி, மேலும் "திருமணத்திற்கு எப்படி ஏற்பாடு செய்ய நினைக்கிறீர்கள்" என்று கேட்டார்.

"இன்னும் இரண்டு வாரங்களுள் படையில் பதவியேற்க எனக்கு உத்திரவு வந்துவிடும். இவ்வுத்திரவு கிடைத்ததும் என் செலவிற்கு மொத்தமாக ஐயாயிரம் ரூபாய் கொடுப்பதாகஎன் தந்தை சொல்லியிருக்கிறார். உத்திரவு கிடைத்ததும் என் தந்தையிடமிருந்து ரூபாயைப் பெற்றுக் கொண்டு சென்னைக்குச் செல்வேன். அங்குத் தாங்கள் சிவகாமியை அழைத்து வந்தால், திருமணத்தை முடித்து விடலாம். தாங்கள் என்ன கூறுகிறீர்கள்?" என்றான் புருஷோத்தமன்.

பொன்னம்பலம் ஆழ்ந்து சிந்திப்பவர் போல நெடுநேரம் நடித்தார். பிறகு "இது நன்கு யோசிக்க வேண்டியதொன்றாயிற்றே, புருஷோத்தமா" என்றார்.

"நல்ல உலக அனுபவம் வாய்ந்த தாங்களுமா நெடுநேரம் இதைப்

பற்றிச் சிந்திக்க வேண்டும்?'' என்றான் புருஷோத்தமன்.

"சரி, புருஷோத்தமா, தங்களுடைய நலமே என்னுடைய நலம். நான் சம்மதிக்கிறேன்,'' என்று கூறினார் பொன்னம்பலம்.

இதைக் கேட்டதும் புருஷோத்தமன் உள்ளம் பூரித்தது. "இந்நன்றிக்கு நான் தங்களுக்கு என்றும் கடமைப் பட்டவனாவேன்'' என்று அவன் முகமலர்ந்து உரைத்தான்.

"இந்தத் திருமணத் திட்டம் சிவகாமிக்குத் தெரியாமல் இருப்பது நல்லதென்று கருதுகிறேன். இத்திருமணத்திற்குத் தங்களுடைய தந்தையின் சம்மதம் இல்லை என்று அறிவாளானால் சிவகாமியின் உள்ளம் வருந்தும். ஆகையால் தாங்கள் சென்னைக்குச் சென்றதும் நாங்கள் அங்கு வரவேண்டிய நாள், நேரம், இடம் ஆகியவைகளைப் பற்றி எனக்கு எழுதுங்கள். தாங்கள் குறிப்பிடும் நாளன்று நான் சிவகாமியோடு சென்னையில் தங்களைச் சந்திப்பேன். படையிலிருந்து தங்களுக்கு உத்திரவு வரும் வரை வழக்கம்போல மாலை தோறும் இங்கு வந்து போகும்படி வேண்டுகிறேன்'' என்றார் பொன்னம்பலம்.

"தங்களுடைய விருப்பமே என்னுடைய விருப்பம்; ஆகையால் தாங்கள் விரும்பியபடியே நான் செய்வேன். போய் வருகிறேன்'' என்று சொல்லிப் புருஷோத்தமன் விடை பெற்று மிகமகிழ்ச்சியுடன் அகன்றான்.

புருஷோத்தமன் சென்றதும், பொன்னம்பலம் தன் சூழ்ச்சி மிக்க வெற்றியோடு நிறைவேறியதை நினைந்து நினைந்து நெஞ்சம் பூரித்தார். அன்று அவரடைந்த மகிழ்ச்சிக்கு அளவே யில்லை.

வழக்கம் போல் புருஷோத்தமன் மாலைதோறும் பொன்னம்பலம் வீட்டிற்கு வந்து உரையாடிச் சென்றான். பதினைந்து நாட்கள் கழிந்தன. அதற்கு அடுத்த நாள் புருஷோத்தமன் பொன்னம்பலம் வீட்டிற்கு வந்த போது, தன்னைச் சென்னையிலுள்ள படை நிலையத்தில் தலைமைப் பதவி ஏற்கும் படியாகத் தனக்கு உத்திரவு வந்திருப்பதாக மகிழ்ச்சியுடன் அறிவித்தான். இதைக் கேட்டதும் சிவகாமி திடுக்கிட்டாள். தன் அருமைக் காதலன் சிவராமன் அப்படை நிலையத்தில் இருப்பது அவளுக்குத் தெரியும். புருஷோத்தமனிடம் அவன் முன்பே பட்டபாடு போதாதா? இன்னும் அக்கொடியவன் கீழ் தன் அருமைக் காதலன் படை நிலையத்திலும் துன்பப்பட வேண்டுமா? இவ்வெண்ணங்கள் அவள் உள்ளத்தில் எழுந்தன. அவள் முகம் வெளுத்துப் போயிற்று. அவள் அவ்வறையை விட்டு நீங்கினாள்.

அவள் மனநிலையைப் பொன்னம்பலம் நன்கு புரிந்து கொண்டார். எனினும் அவள் அவ்விடத்தை விட்டு அகன்றதன் காரணத்தை மிகத் திறம்பட கற்பித்துப் புருஷோத்தமனுக்கு உரைத்தார்.

"புருஷோத்தமா, தாங்கள் இவ்வூரை விட்டு நீங்கப் போவதை சிவகாமி அறிந்ததும் அவள் முகம் எவ்வளவு மாறிவிட்ட தென்பதைப் பார்த்தீர்களா? அவள் தங்களிடத்தில் எவ்வளவு அன்புகொண் டிருக்கிறாள் என்பதைத் தாங்கள் இப்போதாவது உணரவேண்டும். தன்னுடைய உண்மை அன்பை அவள் எப்பொழுதும் வெளிப்படையாகக் காட்டுவதில்லை. தங்கள் பிரிவை நினைந்து, பொறுக்கமுடியாமல்தான் அவள் தன் அறைக்குள்ளே சென்று விட்டாள்.''

"என்பால் அவள் இவ்வளவு அன்புடையவள் என்பதை இன்றுதான் உணர்கிறேன். நான் நாளைச் சென்னைக்குப் புறப்படுவேன். அங்குச் சென்ற பிறகு நம் ஏற்பாட்டின்படி தாங்கள் சிவகாமியோடு அங்கு வரவேண்டிய நாளைத் தெரிவிக்கிறேன்,'' என்று சொல்லி விடை பெற்று நீங்கினான்.

[தொடரும்]

ரேடியோ

ஜி. ஆர். தாமோதரன்

●

பிளெமிங் [Fleming] என்பவர் எப்படி இரு மின்வாய [Electrode] களைக் கொண்ட வால்வு [Valve] ஒன்றை 1904-ம் ஆண்டில் கண்டு பிடித்தார் என்பதையும், லீ டி பாரஸ்ட் [Lee De Forest] என்பவர் எப்படி மூன்று மின்வாய்களைக் கொண்ட வால்வு ஒன்றை 1906-ம் ஆண்டில் அமைத்தார் என்பதையும் முன்னொரு கட்டுரையில் எடுத்துரைத்தோம். இரு மின்வாய்களைக் கொண்ட வால்வை டையோட் [Diode] என்றும், மூன்று மின்வாய்களைக் கொண்ட வால்வை ட்ரையோட் [Triode] என்றும் கூறுகிறோம். மூன்றுக்கு மேற்பட்ட மின்வாய்களைக் கொண்ட வால்வுகளும் உள்ளன. நான்கு, ஐந்து மின்வாய்களைக் கொண்ட வால்வுகள் முறையே டெட்ரோட் [Tetrode] என்றும், பெண்டோட் [Pentode] என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த வால்வுகள் அனைத்தும் அலை இயற்றிகளாகவும், [Oscillators], உணர் கருவிகளாகவும் [Detectors]. திருத்தும் கருவிகளாகவும் [Rectifiers], பெருக்கிகளாகவும் [Amplifiers], பன்முறைகளில் அமைந்து ரேடியோ வேலை செய்வதற்குக் காரணமாயிருக்கின்றன.

எலக்ட்ரானை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைந்த ஒளிமின்கலம் [Photo Electric Cell], எலக்ட்ரான் அணுப்பெருக்கி [Electron Microscope], எக்ஸ் கதிர் [X-Ray] இவை யனைத்தையும் விட, அதை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைந்த ரேடியோ மாத்திரமே அதிக வியப்பைத் தருகிறது. இதற்குக் காரணம் என்ன? உலகின் ஏதோ ஒரு மூலையில் மைக்ரோபோனின் [Microphone] முன்னின்று ஒருவர் பாடினாலோ, அல்லது பேசினாலோ, உலகின் மற்ற மூலைகளில் எங்கெங்கோ, வீட்டிலும், காரிலும், கப்பலிலும் இருக்கும் அனைவரும் அவரவர் இருந்த இடத்திலேயே இப்பாட்டையோ, பேச்சையோ கேட்டு இன்புறுவதற்குக் காரணமாயிருப்பது ரேடியோ என்றால் அது நமக்கு விபப்பைத் தருவது இயற்கையே. இஃது நடைமுறையில் எவ்வாறு நிகழ்கிறது என்பதை இப்பொழுது ஆராய்வோம்.

பாடுபவர் மைக்ரோபோனின் முன்னிருந்து பாடுகிறார். அவர் இருந்து பாடும் அறைக்கு ஸ்டுடியோ [Studio] என்று பெயர். எதிரொலிகளைத் தடுப்பதற்காக இந்த அறை எல்லாப் புறங்களிலும் ஒலிபுகாத பொருள்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். பாகவதர் பாடுகையில், ஒலி அதிர்வுகள் தோன்றிக் காற்றினூடே சென்று மைக்ரோபோனின் இடைத்திரையை [Diaphragm] மோதுகின்றன. அப்பொழுது, அந்த ஒலி அலைகளின் அதிர்வை யொப்ப இடைத்திரை அதிர்வுறுகிறது. இடைத்திரையின் அசைவுகள் மைக்ரோபோனிலிருந்து மாற்றும் குழாய்களுக்குச் செல்லும் மின்னோட்

டத்தில் ஏற்ற அதிர்வுகளை உண்டுபண்ணுகின்றன. மின்னோட்டத்தில் ஏற்படும் இம்மாறுதல்களே ஓசை அலை [Voice Wave] எனப்படுகின்றன. இந்த ஓசை அலை, பெருக்கி ஒன்றின் மூலம் செலுத்தப்பட்டு வலி வூட்டப்படுகிறது. இவ்வாறு வலிவுற்ற ஓசை அலை மாற்றும் கருவி [Modulator] யினுட் செல்லுகிறது. அங்கே வரும் மின் - ஊர்தி - அலைகளை [Carrier Waves] மாற்றி அமைக்கிறது. ஒலி செலுத்திக் குழாயினின்றும் [Transmitting tube] வெளிவரும் ரேடியோ அலை எனப்படுவது ஓசை அலையும், மின் - ஊர்தி-அலையும் கலந்ததால் ஏற்பட்டசேர்க்கையின் விளைவே.

மின் - ஊர்தி - அலை என்பது என்ன? எதற்காக ஒலி அலையை ரேடியோ அலையாக மாற்றவேண்டும்? என்பன போன்ற கேள்விகள் மனத்தே எழுகின்றன.

மின் - ஊர்தி - அலை என்பது முன்னும், பின்னும் பல மிலியன் முறை ஓடக்கூடிய மின்னோட்டமாகும். நாம் காதால் கேட்கக்கூடியவாறு இருப்பதற்கு ஒலி அலைகளின் அதிர்வு எண்ணிக்கை [Frequency] 20-லிருந்து 20,000-வரை எது வேண்டுமாயினும் இருக்கலாம். ஒலி அலைகளின் அதிர்வு எண் உயர உயர, சுருதி [Pitch] உயர்கிறது என்று கூறுகிறோம். பியானோ (Piano) என்ற கருவியில் உயர் சுருதி வாசிக்கையில் உண்டாகும் ஒலி அலைகள் ஒரு விநாடிக்கு ஏறக்குறைய 4,000 முறை அசைவுறுகின்றன. இவ்வாறு நாம் காதால் உணரக்கூடிய ஒலி அலைகளுக்கு மிகவும் குறைந்த சக்தியே இருப்பதால், சற்றுத் தொலைவு செல்லுமுன்னரே அவை மற்ற ஒலி அலைகளோடு கலப்புற்றுத் தங்கள் தனிப் பண்பை இழக்கின்றன. நாம் அவற்றை அடையாளம் கண்டுகொள்ள முடியாமல் போகிறது. ஆனால் ரேடியோ அலைகளோ ஒரு விநாடிக்கு $\frac{1}{10}$ மிலியனிலிருந்து 20,000 மிலியன் எண்ணிக்கை வரை அதிரும் தன்மை பொருந்தியவை; தங்கள் சக்தியையும், பண்பையும் பொருட்படுத்தத் தக்க அளவில் இழக்காமல் வெகு தொலைவுவரை செல்லக்கூடியவை. இதற்காகவே ஒலி அலைகளை ரேடியோ அலைகளாக மாற்ற வேண்டியிருக்கிறது.

ஒலி பரப்பும் நிலையத்தின் அனுப்பும் ஏரியலினின்றும் (Aerial) வெளியிடப்படும் ரேடியோ அலைகள் வானில் பல திசைகளிலும் பரவுகின்றன.

1863-ம் ஆண்டில் மாக்ஸ்வெல் (Maxwell) என்பவர் முதன் முதலாக ரேடியோ அலைகளின வேகத்தைக் கணக்கிட்டார். அவர் கணக்கிட்டுக் கண்டுபிடித்த வேகம், ஒளியின் வேகத்திற்கு ஒத்து இருந்தது. இவ்வாறு மாக்ஸ்வெல், ஒளியின் வேகமும் ரேடியோ அலைகளின் வேகமும் ஒன்றென்பதை நிரூபித்தார்.

ஒளியின் வேகம் விநாடிக்கு186,000 மைல்கள் என்ற உண்மை நாம் அனைவரும் அறிந்ததே; அதாவது, ஒளி அலைகள் ஒரு விநாடிக்கும் குறைந்த நேரத்தில உலகையே ஏழு முறை சுற்றி வரும் ஆற்றல் படைத்தவை. இந்த வேகத்தையே ரேடியோ அலைகள் கொண்டிருப்பதால்தான் உலகில எங்கேயாவது யாராவது பேசினால், உலகின் மற்றப் பகுதியிலும் அப்பேச்சை அதே நேரத்தில் கேட்க முடிகிறது.

ரேடியோ அலைகளின் வேகமும் நீளமும் அடிகளிலோ, கஜங்களிலோ கணக்கிடப்படாமல், மீட்டரிலேயே கூறப்படுகின்றன. (1 மீட்டர் = 39·37 அங்குலம்) ரேடியோ அலைகளின

வேகம் ஒரு விநாடிக்கு 186,000 மைல் அல்லது 300 மிலியன் மீடர் ஆகும். ஆதலால், ஒரு ரேடியோ அலையின் அதிர்வு எண்ணோ, அலை நீளமோ தெரிந்தால், மற்றதைக் கண்டு பிடிப்பது எளிதாகிறது. உதாரணமாக, ஒரு குறிப்பிட்ட சில ரேடியோ அலைகளின் அதிர்வு எண் 1,000,000 என்று கொள்வோம். இதைச் சாதாரணமாக 1,000 கிலோ சைகில்கள் (Kilocycles) என்று குறிப்பிடுவார்கள். இதையே K. C. என்று சுருக்கமாக எழுதுவது வழக்கம். ஒரு கிலோ சைகில் என்பது ஆயிரம் சைகில்கள் அல்லது அலைகளுக்குச் சமம், கிலோ வாட் (Kilowatt), கிலோ மீடர் (Kilometre) என்பது போல, இப்பொழுது, அலை நீளம் X அதிர்வு எண் = வேகம்.

நம்முடைய சௌகரியத்திற்காகக் குறிப்பிட்ட எல்லைகளுக்குட்பட்ட அலை நீளங்களையுடைய ரேடியோ அலைகளுக்குக் குறிப்பிட்ட பெயர்களை அளித்திருக்கிறார்கள். இவ்வாறு, குறைந்த அதிர்வு எண்ணுடையவை, நடுத்தர அதிர்வு எண்ணுடையவை, உயர்ந்த அதிர்வு எண்ணுடையவை, மிக உயர்ந்த அதிர்வு எண்ணுடையவை என்று ரேடியோ அலைகள் பல வாறாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இத் தொகுதிகளை முறையே நீண்ட அலைகள், நடுத்தர அலைகள், சிற்றலைகள், மிகச் சிற்றலைகள் என்றும் அழைப்பதுண்டு.

ஏரியலினின்றும் வெளி விடப்பட்ட அலைகள், ஏரியலின் அமைப்பை ஒத்துப் பல திசைகளிலும் செல்லுகின்றன. அவற்றுள் சில பூமியை விட்டு நீங்கிச் செல்லுகின்றன. ஆனால், எப்பொழுதும் தரை மட்டத்தை ஒட்டி ஒரு கதிர் செல்லுகிறது. இதுவே நிலக்கதிர் (Ground Ray) எனப்படுவது. இதை நேர் கதிர் (Direct Ray) என்றும் கூறுவார்கள். இரவு, பகல் எந்நேரத்திலும் மாறாது இருக்கும் தன்மையை இக்கதிர் பெற்றிருப்பதால், செய்தி அறிவிப்பதற்கு இது மிகவும் ஏற்றதாகும். ஒரு நாட்டிற்குள்ளே ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்கோ, அல்லது ஒரு கப்பலிலிருந்து மற்றொரு கப்பலுக்கோ, அல்லது கப்பலிலிருந்து தரைக்கோ செய்தி அனுப்புவதற்கெல்லாம் இது மிகவும் பயன் படுகிறது.

ஆனால், இந்நிலக் கதிரின் சக்தியை ஓரளவிற்குப் பூமி உட்கவருகிறது [Absorbs]. இக்காரணத்தால் ஓரளவு தூரம் சென்றதும், எல்லாச் சக்தியும் உட்கவரப்படுவதால், ரிசிவரால் [Receiver] ஏற்கப்படுவதற்கு ஒன்றுமில்லாமல் போகிறது. இதனால்தான் குறுகிய தொலைவுகளுக்கே இக் கதிர் பயன் படுகிறது. கடல் மிகவும் குறைந்த அளவிலேயே நேர் கதிரின் சக்தியை உட்கவருகிறது. பாறை நிறைந்த பூமி மிகவும் அதிகமாக உட்கவருகிறது.

வான்கதிருக்கு நேரிடும் முடிவு என்ன?

மார்கோனி [Marconi] என்பவர் 1901-ம் ஆண்டில் கம்பியில்லா தந்தி [Wirless] யின் மூலம் குறிப்புகளை [Signal] இங்கிலாந்திலுள்ள கார்ன்வாலிலிருந்து [Cornwall] அட்லாண்டிக் கடலுக்கு அப்பாலுள்ள நியூ பௌண்ட்லாந்திற்கு [Newfoundland] அனுப்புவதில் வெற்றிகண்டார். அடிவானத்தையும் [Horizon] கடந்து அலைகள் செல்லுவது அவருக்கு வியப்பை யூட்டிற்று. மார்கோனியைத் தொடர்ந்து ஆலிவர் ஹெவிஸைட் [Oliver Heaviside], எட்வர்ட் ஆப்பிள்டன் [Edward Appleton] என்ற அறிஞர்கள் நடத்திய ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக, ரேடியோ அலைகளைப் பிரதிபலிக்கும் தன்மை வாய்ந்த

ஒரு மண்டலம் வானில் இருப்பது புலப்பட்டது.

பூமிக்கு மேல் காற்று இருக்கிறது. இந்த வாயு மண்டலத்திற்கு மேல் கோடிக்கணக்கான மைல்களுக்குக் காலியிடம் அமைந்துள்ளது. பூமிக்கு ஏறக்குறைய 93 மிலியன் மைல்களுக் கப்பால் சூரியன் உள்ளது. அது கதிர்களை வீசுகிறது. சூரியன் வீசும் கதிர்கள் இருவகைப்படும். ஒளிக் கதிர் நாம் கண்ணால் பார்க்கக்கூடியது. கண்ணுக்குப் புலப்படாத கதிர்கள் இன்னொரு வகையைச் சார்ந்தவை. இந்த வகையைச் சேர்ந்த வற்றில் ஊதா மேற் கதிரும் [Ultra-violet Ray] ஒன்று. இக்கதிர் வாயு மண் டலத்திலுள்ள வாயுக்களை நிலை குலை யச்செய்து அவற்றை அயனியாக்கு கிறது [Ionizes] அதாவது, [Molecules] அயனிகளாகவும் (Ions), எலக்ட்ரான்களாகவும் தகர்த்துப் பிரிக்கிறது. அயனிகள் என்பவை மின் சக்தி ஊட்டப்பட்ட இம்மிகள் [Particles]. சூரியனிலிருந்து வெளிப் பட்ட ஊதா மேற் கதிர் வாயு மண்ட லத்தின் மேலுள்ள நைட்ரஜனை [Nitrogen] முதலில் அயனியாக்கு கிறது. அங்கே கோடிக் கணக்கான எலக்ட்ரான்கள் தங்கள் போக்கி லிருந்து வெளித் தள்ளப்பட்டு விடு தலை பெறுகின்றன. இதனால் நைட் ரஜன் கடத்தும் [Conducting] இயல் பைப் பெறுகிறது. அதன் பின்னர் நைட்ரஜனின் கீழுள்ள, அணுவாய் அமைந்த உயிரியம் [Atomic Oxygen] அயனியாக்கப் படுகிறது. இவ்வாறு கடத்தும் தன்மைபெற்ற இரு வாயு அடுக்குகள் உண்டா கின்றன. பூமியிலிருந்து சுமார் 200 மைல் உயரத்தில் உள்ள மேல் அடுக் குக்கு F பிரதேசம் [F region] அல்லது ஆப்பிள்டன் அடுக்கு [Appleton Layer] என்றும், கீழுள்ள அடுக்குக்கு E பிரதேசம் (E region) அல்லது ஹெவிஸைட் அடுக்கு [Heaviside Layer] என்றும் பெயர். பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள இவ்விரு அடுக்குகளுக் கும் அயன மண்டலம் [Ionosphere] என்ற பொதுப் பெயர் அளிக்கப் பட்டுள்ளது. சூரியன் மறைவுற்றதும் அயனியாதல் குறைந்து, E பிரதேசம் மறைகிறது. கோடையைவிடக் குளிர்காலத்தில் அயனியாதல் குறை கிறது. சூரியன்மேல் புள்ளிகள் [Son-spots] தோன்றுங்கால், அயனி யாதல் அதிகரிக்கிறது. புள்ளி சூரியனுக்கு மையத்தில் வந்ததும், இது மேலும் அதிகமாகிறது.

வான் கதிர் அயன மண்டலத்தி னால் பிரதிபலிக்கப்பட்டு பூமியை நோக்கித் திரும்புகிறது. அயன மண்டலத்தின் கடத்தும் இயல்பால், வான் கதிரின் சக்தி ஓரளவு உட்கவரப் பட்டுக் குறைகிறது. வான்கதிர் அயனமண்டலத்தினூடே வெகு தொலைவு சென்றால் சக்தி அனைத்தும் உட்கவரப்பட்டு, அது பூமியை நோக் கித் திரும்பாதிருத்தலும் கூடும். இந்த உட்கவர்தல், அயனியாதலின் அடர்த்தி [Ionigyation Density] வான் கதிரின் அதிர்வு எண், பூமிக்குமேல் உள்ள உயரம் இவற்றைப் பொறுத்து அதிகரிக்கிறது. இக்காரணத்தால் தான் பகலைவிட இரவில் ரேடியோ கேட்பது எளிதாயிருக்கிறது.

சிற்சில சமயங்களில், பிரதி பலிக்கப்பட்ட வான்கதிர் பூமியை அடையும் இடம், நிலக்கதிர் சக்தி யனைத்தையும் இழந்து மறையும் இடத்திற்கும் அப்பால் அமையலாம். அவ்வாறு அமையும் இரு இடங்களுக்கும் நடுவே, எந்த ரிசீவரானும் அந்தக் குறிப்பிட்ட நிகழ்ச்சியை ஏற்க இயலாது. இந்த இடைவெளிக்கு ஸ்கிப் தூரம் [Skip Distance] என்று பெயர். "தொலை விலுள்ள ஊரில் பாடும் பாட்டு நன்கு கேட்கிறது; அண்மையிலுள்ள ஊர் கிடைக்கவில்லையே — இது என்ன வேடிக்கை?" என்று சிலர் திகைப்

படைவதற்கு இதுவே காரணம். மேலும், அயன மண்டலத்தால் பிரதிபலிக்கப்பட்ட வான்கதிர் பூமியை அடைந்து, மீண்டும் அயன மண்டலத்தை நோக்கிப் பூமியால் பிரதிபலிக்கப்படலாம். இவ்வாறு பல முறை நிகழலாம். இங்ஙனம் நிகழுங்கால் பூமியை வான்கதிர் தொடும் பல இடங்களுக்குள் ஒன்றுக்கொன்றுள்ள இடைவெளியும் ஸ்கிப் தூரமாகும்.

மேற்கூறிய பல காரணங்களால், மிகச் சிற்றலைகள் தொலைவான தூரங்களுக்குப் பயன்படா. ஏனெனில், அவை இரு அடுக்குகளுக்கும் ஊடே சென்று மறைந்து விடுகின்றன. ஆனால் அவை விமானத்திற்கும் பூமிக்குமிடையேயும் ஒரு விமானத்திற்கும் மற்றொரு விமானத்திற்குமிடையேயும், மற்றும் சிறு தூரங்களுக்கும் பயன்படும்.

சிற்றலைகளை அனுப்பக் குறைந்த அளவு திறனே [Power] போதுமானதாயிருக்கிறது. இந்த அலைகளே உலகைச் சுற்றிச் செய்தியனுப்ப உபயோகப்படுகின்றன.

ரிசீவர் ஒன்றை, நிலக்கதிர், வான்கதிர் இரண்டும் வந்தடையுங்கால், வான்கதிர் அயனியாதலின் ஏற்றத்தாழ்வை யொப்ப, சக்தியில் ஏற்றத்தாழ்வடைகிறது. அதனால், நிகழ்ச்சியின் வன்மையில் மாறுதலடைகிறது. இதையே மங்குதல் [Fading] என்றழைக்கிறோம்.

சிற்சில சமயங்களில் ஊதுதல் போன்ற ஒலி ரிசீவரில் கேட்கிறதல்லவா? இது, அயன மண்டலத்தினூடே பாயும் விண்கற்களால் [Meteors] ஏற்படுதல் கூடும். சூரியனிலிருந்து வீசப்படும் சமநிலை இம்மிகளாலும் [Neutral Particles] ரேடியோ 'இருட்டடிப்பு' [Black-out] போன்ற ஒழுங்கற்ற நிகழ்ச்சிகள் உண்டாகின்றன.

ரிசீவர் எப்படி ரேடியோ அலைகளை ஏற்கிறது? ரேடியோ அலைகள் ரிசீவரின் ஆன்டென்னா (Antenna) வை அடைந்ததும், அதில் மெலிந்த மின்னோட்டங்களைத் தூண்டுகின்றன. ("ரிசீவர்" ரேடியோ என்றும், "ஆன்டென்னா" ஏரியல் என்றும் தவறாக அழைக்கப்படுகின்றன.) இவ்வாறு தூண்டப்படுவது இருதிசை மின்னோட்டமாகும். மிகவும் உயர்ந்த அதிர்வு எண்ணிக்கை கொண்ட இவற்றை நாம் செவிக்குழாயின் மூலம் கேட்க முடியாது. இவற்றை உணர் கருவிகள், சக்தி மாறக்கூடிய நேர் மின்னோட்டமாக மாற்றி அமைக்கின்றன. அதாவது, மின் - ஊர்தி - அலையினின்றும், ஓசை அலையைப் பிரித்தெடுக்கின்றன. தபால்காரன் நம்மிடம் நமக்குள்ள தபாலை அளித்தவுடன் நமக்கு அவனாலாகும் உதவி தீர்ந்துவிடுகிறதல்லவா? அதேபோல், ஓசை அலையை அனுப்பும் நிலையத்திலிருந்து நமக்குக் கொண்டுவந்து அளித்தவுடன், மின் - ஊர்தி - அலையின் பயன் முற்றுப் பெறுகிறது. மாற்றி அமைக்கப்பட்ட பின்னர் நேர்மின்னோட்டம் பெருக்கப்பட்டு ஒலிப் பெருக்கியை ஆற்றுகிறது. ஒலிப்பெருக்கி மின் அதிர்வுகளை ஒளியாக மாற்றி அமைக்கிறது.

ரேடியோ அலைகளை ரிசீவர்ஏற்பதில் அடிப்படையாய் அமைந்துள்ள கருத்து அணு-நாதம் [Resonance] என்பதே. அணு-நாதம் என்றால் என்ன? ஒரு குழந்தை அழுவதைப் பார்த்து மறு குழந்தை அதேபோல் அழ ஆரம்பிக்கிறதல்லவா? அது தான் அணு-நாதம். சுர-ஐக்கியப் படுத்துவது [Tuning] என்று சொல்லுவதும் இதைப்பற்றித் தான். வீணை, பிடில் வாசிப்பவர்கள் வாசிக்க

ஆரம்பிக்கு முன் சுருதி கூட்டுவதும் இதற்காகவே.

ஒரு நிலையம் ஒரு குறிப்பிட்ட அதிர்வு எண்ணிக்கையில் ஏரியலின் மூலம் அலைகளை அனுப்பினால், ரிசீவரிலுள்ள ஆன்டென்ன அந்த எண்ணிக்கையுள்ள அலைகளை மட்டும் ஏற்பதற்குப் பொருந்த இருக்கவேண்டும். ரிசீவரிலுள்ள ஊசியை நாம் நகர்த்துகையில், ரிசீவரிலுள்ள மாறுந்தன்மையுள்ள கண்டென்ஸரை [Variable Condenser] தக்கவாறு மாற்றியமைக்கிறோம். இவ்வாறு செய்வதால் ஆன்டென்ன நாம் வேண்டும் அலை நீளமுள்ள அலைகளைத் தவிர மற்றவற்றை ஏற்க இயலாததாகின்றது. இந்த ஏற்பாட்டால், நமக்கு வேண்டிய நிலையத்தைத் தெரிந்தெடுக்க முடிகிறது.

ரிசீவரின் பல திறப்பட்ட வால்வுகளையும், கண்டென்ஸர்களையும் பல்வேறு நிலைகளில் அமைப்பதால், ஏற்கும் திறமையையும், தெளிவையும் அதிகரிக்க முடிகிறது. அதனுள் ஒலி பெருக்கும் கருவியொன்றை அமைப்பதால், ஒலியின் அளவை மிகுதிப்படுத்தவோ, குறைக்கவோ முடிகிறது.

அமெரிக்காவிலோ, ஆப்பிரிக்காவிலோ பறக்கும் பட்டுப்பூச்சி ஒன்று தன் இறக்கைகளை அசைப்பதால் உண்டாகும் ஓசையைக்கூட இந்தியாவில் நாம் கேட்குமாறு செய்யலாம். ஆனால், அவ்வாறு நாம் செய்ய முற்பட்டால் பின்னணி சப்த (Back ground Noise) மும் மிகவும் பெருக்கப்பட்டுப் பூச்சியின் ஓசையை மூழ்கடித்து விடும்.

நகரும் தொடர்புள்ள எந்த மின் சாதனமும் கதிர் வீசுகிறது. இக்கதிர்கள் ஆன்டென்னவில் மிகச்சிறிய மின்னேட்டத்தை உண்டுபண்ணுகின்றன. இவற்றால் விளையும் இடையூறுகள் மனிதனுல் உண்டுபண்ணப்பட்ட ஸ்டாடிக் [Man-made Static] எனப்படும். ட்ராம் வண்டி [Tram Car] போன்றவை இத்தகைய இடையூறுகளை விளைவிக்கின்றன. வாயுமண்டலத்திலும், அயன மண்டலத்திலும் உண்டாகும் மாறுதல்களால் ஏற்படும் இடையூறுகள் ஸ்டாடிக் [Static] எனப்படும். இவ்விடையூறுகளைக் குறைக்கப் பல அரிய சாதனங்கள் இக்கால ரிசீவர்களில் அமைக்கப்படுகின்றன.

ரேடியோவினல் மக்கள் வாழ்விற்கு ஏற்பட்டுள்ள நன்மைகளை எடுத்துக்கூறுதல் மிகையானதாகும். இங்கிலாந்தில் கிரிக்கெட் பந்தயம் நடக்கும் அதே விநாடியில் நாம் இந்தியாவிலிருந்தவாறே பந்தயத்தை நேரிலே பார்ப்பதேபோல் கேட்டு இன்புறவும், எங்கோ ஒரு மண்டபத்தில் எஹூடி மென்ஹூயுன் [Yehudi Menhuin] என்ற உலகப் பிரசித்தி பெற்ற நிபுணர் பிடில் வாசிக்கும் அழகைக்கேட்டு மகிழ்ச்சியுறவும் காரணமாயிருப்பது ரேடியோ அல்லவா? மேலும், கல்வியைப் பரப்புவதற்கும், மிகவும் முக்கியமான செய்திகளை உலகெங்கும் உடனுக்குடன் தெரிவிப்பதற்கும் ரேடியோ உதவுகிறது என்பதும் அனைவரும் அறிந்ததே.

ரேடியோவின் வழித்தோன்றிய டெலிவிஷன் [Television] என்ற அரியதொரு சாதனத்தால் நாம் பாடகர் பாடுவதைக் கேட்பதோடு நில்லாது, பாடகரின் அங்க அசைவுகளைக் காணுதலும் கூடும்.

ரேடியோவின் விளைவாகத் தோன்றிய, மிகவும் உபயோகமான, மற்றொரு சாதனம் ராடர் (Radar) என்பதாகும். ஒலி செலுத்தும் நிலையத்

திற்கு மிகவும் அண்மையில் பொருத் தப்பட்ட ரிசீவரை நிலக்கதிர் உடனே அடையும். வான் கதிரோ அயனி மண்டலத்தைத் தொட்டுப் பின் திரும்பியே அடையும். இவ்விரு கதிர் களும் ரிசீவரை அடையும் காலங் களுக்கு உள்ள இடை நேரம், வான் கதிர் அயனி மண்டலத்தை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரத்தைப் போல் ஏறக்குறைய இரு மடங்கு எனக்கொள்ளலாம். ஏனெனில், ரிசீவர் மிகவும் அண்மையில் இருப்ப தால் நிலக்கதிர் அதை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் குறிப் பிடத்தக்க அளவில் இராது. ரேடி யோ அலையின் வேகம் நமக்குத் தெரி யுமாதலின், அயனிமண்டலத்தின் உயரத்தைக் கணக்கிடலாம்.

இது போலவே, வானில் பறக்கும் விமானத்தால் வான் கதிர் திருப்பி யனுப்பப்படுகையில், பூமியிலிருந்து விமானம் எவ்வளவு உயரத்தில் பறக் கிறது என்பதைக் கணக்கிடலாம். விமானி தன் கையில் அனுப்பும் கரு வியையும், ரிசீவரையும் வைத்திருந் தாலும், தான் பறக்கும் உயரத்தைக் கணக்கிடலாம். விமானம், கப்பல் போன்ற சிறு பொருள்களும் ரேடி யோ அலைகளைச் சிதறடிக்க வல்லவை என்பதும், இச்சிதறடித்தல் அதிர்வு எண்ணிக்கை அதிகரிக்கப்பட்டால் அதிகமாகிறது என்பதும் சமீப காலத்தில் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட உண்மைகளாகும். நிலத்திலோ, கடலிலோ, வானிலோ, எங்கும் பிரயாணம் செய்யுங்கால் ஏற்படக் கூடிய விபத்துக்கள் ராடரினால் பெரிதளவு குறையும் என்று நம்பப் படுகிறது.

*

'கலைக்கதிர்'

ஆண்டுச் சந்தா 6—0—0

கலையின் களஞ்சியம்

சிந்தனைச் செல்வம்

தாயின் கடமை

கவிமணித்தாசன்.

★

1. பச்சிளம் பாலனுக்குப் பாலபாடம் உன்வாழ்வு,
அச்சமின்றி ஆடவிடு! ஆக்கமுடன்;—விச்சை
வகுத்திடுநீ! மாண்புடைய வள்ளுவர் செய்நூல்,
பகுத்தறிவுப் பாலதனை ஊட்டி.

2. பண்பென்னும் பானகமும், நண்பென்னும் நற்பழமும்,
அன்பென்னும் அன்னமுமே இட்டிடுக!—வன்பெளிமை
சூழ்கின்ற நாட்டினிலே, மூள்கின்ற பேதமதை,
வீழ்த்த விளம்புவழி செய்க்கு.

3. ஏழாம் வயதுவரை இன்னியற்கைச் சேயாக்கி
நூலாம்தாய்ச் செந்தமிழ்இல் நிற்கவிடு!—மேலாக
வாய்த்தவிளம் ஈரேழு ஊக்கமெழும் வன்னெழுச்சி
தூய்மைசெய்! அன்புமலர் தூவி.

4. சிந்தனையும் கற்பனையும், சீரோங்கும் தெய்வகலை
வந்தனையும், வந்துதிக்க வாயினிலே,—காந்திமகான்
ஏசுபுத்தன் பன்னூட்டு வீரதிறன் இன்னெழுத்தார்
தேசுகவி வாழ்வதனைச் செப்பு.

5. எழ்மையின் இன்னலிலே, வீழ்ந்திடினும் சோர்வின்றி
வாழ்வதனில் நம்பிக்கை வந்துசேர—ஊழ்வினையை
நம்பாதே! ஞாலமுடன் தாமரைநீர் போல்வாழ்ந்து
தெம்புடனே செல்கவெனச் சொல்லு.

6. காதலெனும் ரோசாவின் கள்ளதனை உண்ணுமுன்னே,
ஓதிவிடு! சாதலெனும் ஓரமுள்ளை—கோதிவிடு!
மேதினியின் அஞ்ஞான முள்கொப்பை; உன்ஞானம்
சாதலின்றித் தப்புவிக்கும் சேயை.

(நேரிசை வெண்பாக்கள்)

இன்ஷ்யூரன்ஸ்

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார் விபத்து

முதலிய இன்ஷ்யூரன்ஸ் திட்டங்கள், மற்றும் லாபகரமான ஏஜன்சி நிபந்தனைகள் பற்றிய விவரங்களுக்கு எழுதவும்.

பயனீர்

பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ்
கம்பெனி லிமிடெட்.

தலைமை ஆபீஸ்: ஜெயில் ரோடு, கோயமுத்தூர்.

தந்தி: "PROTECTION" போன்: "121"

"கலைக்கதிர்"

கலையின் களஞ்சியம்
சிந்தனைச் செல்வம்

★

- கண்ணுக்கும் கருத்துக்கும் விருந்து.
- கலை நலம் மிக்கது; எழில் மிகப்பெற்றது.
- பார்த்தால் படிக்கத் தூண்டும்.
  படித்தபின் பாதுகாக்க எண்ணம் வரும்.

ஆண்டுச் சந்தா ஆறு ரூபாய்

கலைக்கதிர்

பீளமேடு போஸ்ட் :: கோயமுத்தூர்.

டெலிபோன் நே. 17 தந்தி: "ரங்கவிலாஸ்

ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங், ஸ்பின்னிங்

அண்டு

வீவிங் மில்ஸ், லிமிடெட்.

[ஸ்தாபிதம் 1922-ல்]

★

ரிஜிஸ்டர் ஆபீஸ்: பூளேமேடு, கோயமுத்தூர்.

மூலதனம், ரூ. 16,00,000

வெளியிடப்பட்டு வசூலான ரூ. 15,02,500

வேலை செய்யும் மொத்த கதிர்கள் 30,000

20- நெ. முதல் 100 நெ. வரை ஜவுளி நூல் தினுசுகள், பனியன் வகையருக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் தினுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு சன்ஸ்,

பூளேமேடு — கோயமுத்தூர்.

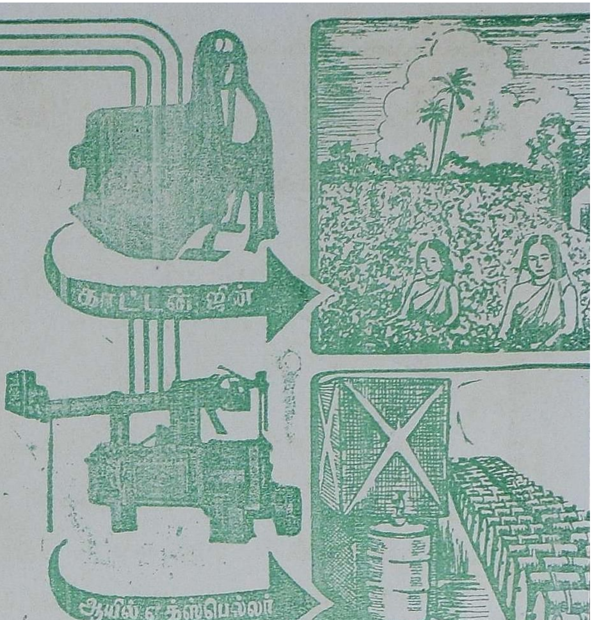
இந்திய மூலதனம், இந்தியக் கைத்தொழிலாகிய இந்த சுதேசித் தொழிலை ஆதரியுங்கள்.

நல்ல விதைப் பருத்தி விதையும், மாட்டுத் தீவனத்திற்குப் பருத்தி விதையும், குடியானவர்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் நியாயமான விலைகளில் சப்ளை செய்கிறோம்.

உரத்திற்கும், மாட்டு உணவிற்கும் ஏற்ற எக்ஸ்பெல்லர் கடலைப் புண்ணாக்கு சரசமான விலைக்கு விவசாயிகளுக்கும் தாராளமாய்க் கொடுக்கப்படும்.

நவீன முறையில் தயார் செய்து சுத்தம் செய்யப்பட்ட இடமான கடலெண்ணெய் நம் தேசம் பூராவிற்கும் சப்ளை செய்வதுமல்லாமல், அயல் நாடுகளின் தேவைக்கும் கணிசமான முறையில் குறித்த காலத்தில் ஏற்றுமதி செய்கிறோம். இதர விபரங்களுக்கு கீழ்க்கண்ட விலாசத்திற்கு எழுதவும்.

உணவு தானியம், கரும்பு, பருத்தி ஆகியவைகளின் உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கு மிக அத்யாவசியமாய் வேண்டப்படும் ரசாயன உரங்களாகிய அம்மோனியம் சல்பேட், அம்மோனியம் பாஸ்பேட், சூபர்பாஸ்பேட், ஆகியவை எல்லா முக்ய இடங்களிலும் டிப்போக்கள் ஏற்படுத்தி சர்க்காரின் நிர்ணய விலைக்கு சப்ளை செய்கிறோம்.



ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் & ஆயில் மில்ஸ்

பாப்பநாய்க்கன்பாளையம்

போன் நெ. 51 தந்தி "ஆயில்மில்ஸ்"

தபால் பெட்டி நெ. 151 கோயமுத்தூ

10 NOV 952

Telegrams: PIONEER. Telephone: 160.

THE

Coimbatore Pioneer Mills, Ltd.

PEELAMEDU, COIMBATORE, SOUTH INDIA.

SPINDLES 19,700

SPINNERS OF HIGH QUALITY

YARN - 40s to 100s.

MANAGING DIRECTOR:

G. R. GOVINDARAJULU NAIDU.

Printed at Kasthuri Printing Press, Jail Road, Coimbatore.